民國四十一年

年 報

臺灣省農業試驗所

臺灣省　臺北市

序

本所每於年終，即將該年度之業務概要加以概括之檢討，纂爲年報，以供同人之參考，並就正於社會。

是篇係將本所暨所屬各分所四十一年度之工作概要及各項試驗成果整編付梓者，至希各界不吝指正與協助，是所企幸。

臺灣省農業試驗所所長
農學博士　徐　水　泉

中華民國四十二年十二月

臺灣省農業試驗所

民國四十一年年報

目　次

上編　行政部門

一、人事業務……1
二、主計業務……3
三、書刊發行……3
四、建築營繕……3
五、收發文件統計……4

下編　業務部門

農　藝　系

一、稻作試驗……5
1. 水稻豐歉預測試驗……5
2. 水稻品系比較試驗……7
3. 水稻雜交後代之分離與選拔……8
4. 水稻二稈行試驗……10
5. 水稻十稈行試驗……11
6. 蓬萊稻區域試驗……11
7. 在來稻品種比較試驗……13
8. 在來稻二稈行試驗……16
9. 在來稻品種觀察……17
10. 大陸各省引進水稻品種特性調查……18
11. 水稻特殊全層施肥試驗……20
12. 稻作品種保存……23

二、麥作及雜糧試驗……23
1. 小麥品種比較試驗……23
2. 小麥區域試驗……25
3. 小麥雜交育種……25
4. 小麥春化處理……25
5. 甘藷品種比較試驗(一)……28
6. 甘藷品種比較試驗(二)……28
7. 甘藷新品種地方適應性試驗……29
8. 甘藷雜交育種試驗……29
9. 甘藷品種保存……29
10. 甘藷新育成品種區域試驗……29
11. 甘藷良種示範試驗……29
12. 雜糧新引進品種特性觀察……30
13. 雜糧品種保存……30
14. 臺灣山地主要食糧作物之調查……30
三、纖維作物試驗……30
1. 黃麻雜交育種……30
2. 黃麻純系育種……31
3. 黃麻及鐘麻之天然雜交率……31
4. 水田夏季中間作黃麻栽培試驗……31
5. 黃麻及鐘麻品種初步檢定試驗……36
6. 亞麻雜交育種……36
7. 不同施肥量及不同播種量對於糊仔亞麻之收量與品質之影響……36
8. 亞麻之天然雜交率……36
9. 苧麻品種比較試驗……37
四、油料作物試驗……37
1. 落花生雜交育種……37
2. 落花生株行試驗……37
3. 落花生二行試驗……37
4. 落花生五行試驗……37
5. 落花生新品系比較試驗……37
6. 落花生良種區域適應試驗……38
7. 落花生摘心試驗……38
8. 落花生培土試驗……39
9. 落花生品質考查……40
10. 香水茅施肥量及收刈次數比較試驗……40
五、綠肥作物試驗……41

1. 綠肥牧草品種觀察及繁殖……41
2. 秋播綠肥水田糊仔栽培試驗……42
3. 綠肥品種保存……42
六、其他經濟作物試驗……42
1. 魚藤單株選種……42
2. 魚藤及其他經濟作物品種保存……42
3. 特用作物品種保存……42
七、作物生理及細胞研究……43
1. 水稻幼苗生長勢之測定……43
2. 水稻生長各時期品種間吸水量之比較試驗……44
3. 水稻人工誘變試驗……47
4. 單元體稻的染色體行動與胚囊及花粉粒發生之觀察……49
八、蔬菜改良試驗……49
1. 甘藍純系選種試驗……49
2. 蕃茄整枝及品種比較試驗……50
3. 海南島豇豆選種試驗……52
4. 蠶豆品種比較試驗……53
5. 抑制馬鈴薯塊莖發芽試驗……55
6. 玻璃室甜瓜栽培試驗……58
九、其他園藝作物改良試驗……58
1. 肥料對木瓜性徵出現期影響試驗……58
2. 香蕉繁殖法試驗……59
3. 椪柑園施肥示範試驗……61
4. 鳳梨石灰氮素示範試驗……62
5. 香蕉石灰氮素示範試驗……65
6. 柑桔插枝應用生長素處置試驗……66
7. "Rootone" 對變葉木枝條發根之研究……68
8. "Heteroxin"對桂花扦插影響試驗……69

農業化學系

一、土壤調查……71
1. 新竹縣之土壤調查……71
2. 臺北縣之土壤調查……76
二、肥料與施肥研究……77
1. 重要作物施肥標準量試驗……77
2. 水稻氮素追肥試驗……88

3. 氰氮化鈣施用試驗……89
4. 垃圾堆肥試驗……89
三、土壤肥力……91
1. 水稻同様肥料連用試驗……91
2. 連年無肥水稻栽培試驗……91
3. 氮肥肥效比較試驗……91
4. 臺灣主要土類上磷肥肥效之比較試驗……92
5. 紅壤之磷肥肥效試驗……94
6. 水稻之石灰施用試驗……94
四、農產化學……96
1. 菸精劑製造研究(初報)……96
2. 蔬菜乾製及其製品貯藏之研究……99

畜 產 系

一、猪之試驗……102
1. 猪之什交試驗……102
2. 大豆餅花生餅與田菁養猪試驗……102
二、鷄之試驗……103
1. 鷄之什交育種試驗……103
2. 碘化大豆蛋白飼餵來航產卵鷄試驗……103
3. 抗生素飼料……103
三、畜產品及飼料加工試驗研究……104
1. 田菁飼料化研究(其一)……104
2. 飼料分析……104
3. 菱角殼單寧之研究……106
4. 金華火腿製法調查……107
5. 燻肉製造試驗……107
6. 金華火腿製法速成試驗……107
7. 皮蛋製造法之檢討……108
8. 宜蘭特產品(鴨賞)改良製造試驗……108
四、獸疫調查試驗及防治……108
1. 猪腎蟲之調查及人工感染試驗……108
2. 鷄蛔蟲之預防試驗……110
3. 家畜家禽疾病之防治……110
五、種禽畜之繁殖推廣……111
1. 種猪之繁殖與推廣……111

2. 種鷄種蛋繁殖與推廣…………………………………………………………………… 111

應用動物系

一、殺蟲藥劑試驗…………………………………………………………………………… 112
1. 魚藤精乳劑品質之改良…………………………………………………………… 112
2. 可濕性魚藤粉劑之製造…………………………………………………………… 112
二、害蟲研究……………………………………………………………………………… 114
1. 柑桔介殼蟲潤滑油乳劑防治試驗………………………………………………… 114
2. 蘿蔔害蟲綜合藥劑防治試驗……………………………………………………… 116
3. 柑桔天牛藥劑防治試驗…………………………………………………………… 117
4. 水稻鐵甲蟲藥效比較試驗………………………………………………………… 117
5. 貯藏期間稻穀害蟲藥劑防治毒效消失比較試驗………………………………… 118
6. 本省三種主要倉庫害蟲(谷象谷蠹及擬谷盜)藥劑防治比較毒理試驗…… 119
三、昆蟲分類及益蟲研究………………………………………………………………… 120
1. 地蜂科 Sphex 屬分類研究…………………………………………………………… 120
2. 標本整理…………………………………………………………………………… 120
3. 水稻鐵甲蟲寄生蜂之調查………………………………………………………… 120

植物病理系

一、稻作病害試驗…………………………………………………………………………… 123
1. 稻品種間主要病害觀察試驗……………………………………………………… 123
2. 水稻稻熱病抗病育種試驗………………………………………………………… 123
3. 蓬萊稻抗病性檢定試驗…………………………………………………………… 123
二、其他作物病害試驗……………………………………………………………………… 125
1. 甘藷縮芽病藥劑防除試驗………………………………………………………… 125
2. 黃麻炭疽病防除試驗……………………………………………………………… 127

嘉義農業試驗分所

一、甘蔗試驗……………………………………………………………………………… 130
1. 甘蔗良種示範試驗………………………………………………………………… 130
2. 甘蔗新育成品種分區初步推廣試驗……………………………………………… 133
3. 甘蔗高級試驗……………………………………………………………………… 135
4. 三十五年度雜交種比較試驗……………………………………………………… 136
5. 三十六年度雜交種比較試驗……………………………………………………… 137
6. 三十七年度雜交種比較試驗……………………………………………………… 137
7. 三十八年度雜交種複淘汰試驗…………………………………………………… 138

8. 三十九年度雜交種淘汰試驗……139
9. 四十年度甘藷雜交育種工作……141
10. 食用品種比較試驗……144
11. 澱粉品種比較試驗……145
12. 夏季品種比較試驗……145
13. 甘藷施肥標準量試驗……146
14. 甘藷肥料試驗……148
15. 甘藷糊仔作栽培試驗……148
16. 甘藷原原種推廣……149

二、水稻試驗

1. 水稻良種區域適應試驗……150
2. 優良在來稻品種比較試驗……150
3. 本分所雜交品系產量比較試驗……151
4. 在來稻二稈行試驗……151
5. 水稻豐歉預測試驗……152

三、特作試驗……153

1. 棉作品種保存……153
2. 美棉品種比較試驗……155
3. 黃麻施肥標準量試驗……155
4. 落花生品種區域適應試驗……156

四、園藝試驗……158

1. 鳳梨雜交育種……158
2. 馬拉巴栗之研究……159
3. 鳳梨電氣石處理適期研究……159
4. 鳳梨無刺開雲群品系調查……161
5. 鳳梨病蟲害調查……163
6. 咖啡幼苗期遮陰試驗……164
7. 利比利亞咖啡幼苗施肥試驗……165
8. 柑桔扦插試驗……166
9. 利用癒合組織促進發根之扦插試驗……168
10. 咖啡切接試驗……168
11. 檬果品種特性調查……169
12. 香蕉品種特性觀察……170
13. 咖啡品種特性調查……170
14. 熱帶及亞熱帶果樹類之開花期及果熟期記載……171
15. 嘉義柑桔類開花期與果熟期調查記載表……175
16. 繁殖經濟果苗……177

五、作物害蟲試驗……………………………………………………………… 178
1. 農用新藥劑防治棉作害蟲試驗……………………………………… 178
2. 果實蠅生態考查及其防治試驗……………………………………… 179

士林園藝試驗分所

一、果樹試驗………………………………………………………………… 183
甲、柑桔部份……………………………………………………………… 183
1. 柑桔類引種試驗……………………………………………………… 183
2. 柑桔育種試驗………………………………………………………… 184
3. 柑桔砧木試驗………………………………………………………… 185
4. 柑桔剪定試驗………………………………………………………… 186
5. 柑桔類單株個性記載………………………………………………… 187
6. 柑桔切接覆蓋物比較試驗…………………………………………… 188
7. 柑桔苗木之繁殖與推廣……………………………………………… 188
8. 甜橙母樹調查………………………………………………………… 189
9. 柑桔優良品種示範栽培……………………………………………… 189
乙、溫熱帶果樹部份……………………………………………………… 190
1. 蕃石榴根插試驗……………………………………………………… 190
2. 香蕉品種特性記載…………………………………………………… 191
3. 果樹苗木之繁殖與推廣……………………………………………… 193
二、花卉試驗………………………………………………………………… 194
1. 蘭花育種試驗………………………………………………………… 194
2. 蘭花分株繁殖與栽培試驗…………………………………………… 195
3. 一般花卉之調查與引種……………………………………………… 199
4. 切花保養試驗………………………………………………………… 200
5. 觀賞花木之培育……………………………………………………… 200
三、蔬菜試驗………………………………………………………………… 201
1. 蔬菜引種栽培試驗…………………………………………………… 201

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、果樹試驗………………………………………………………………… 203
1. 鳳梨雜交育種試驗…………………………………………………… 203
2. 鳳梨外來種及本地種系統選擇試驗………………………………… 203
3. 鳳梨外來種及本地種混合選種……………………………………… 204
4. 鳳梨切片繁殖及栽植時期試驗……………………………………… 204
5. 鳳梨種苗種類比較試驗……………………………………………… 206

6. 鳳梨施肥時期試驗……208
7. 鳳梨肥料三要素試驗……209
8. 鳳梨植株吸芽保留數比較試驗……214
9. 鳳梨夏苗與冬苗栽培比較試驗……222
10. 木瓜品系觀察……223
11. 木瓜育種試驗……224
12. 香蕉系統選擇……225
二、蔬菜試驗……225
1. 臺南喜樹花椰菜採種事業調查……225
2. 花椰菜系統分離育種試驗……226
3. 番茄品種比較試驗……229
4. 海南島豇豆品系區域試驗……232
5. 鳳山白菜播種期試驗……232
6. 蔬菜引種試驗……233
7. 番茄摘葉處理試驗……234
8. 蔬菜良種繁殖及推廣……237
三、病蟲害試驗……237
1. 臺灣鳳梨粉介殼蟲及赤蝨發生實況調查……237
2. 香蕉萎縮病及蚜蟲發生實況調查……238
3. 臺灣全省豆潛蠅發生爲害調查……239
4. 鳳梨萎凋病之研究……240
5. 鳳梨萎凋病預防試驗……241
6. 荔枝腫葉病防治試驗……242
7. 香蕉炭疽病及黑腐病防治試驗……243
8. 鳳梨粉介殼蟲防治試驗……243
9. 豆潛蠅防治試驗……245
10. 黃條葉蚤發生消長及防治試驗……246
四、園產加工試驗……248
1. 鳳梨生果熟度與理化學特性調查試驗……248
2. 決定不同熟度或不同栽培條件之鳳梨生果的製罐條件試驗……255
3. 食品脫水試驗……260
4. 本分所現存酵母菌種發酵力之比較試驗……261
5. 醬色製法之改良試驗……263
五、農作物試驗……266
1. 甘藷良種示範試驗……266
2. 落花生品種區域適應試驗……267
3. 綠肥作物栽培觀察……267

臺南棉麻試驗分所

一、棉作試驗……269
1. 棉浮塵子防治試驗……269
2. 美棉品種比較試驗……270
3. 棉品種觀察……271
4. 棉品種區域適應試驗……273
5. 棉品種保存……274
二、棉作繁殖與示範……274
1. 棉作繁殖……274
2. 棉蟲防治示範……274
三、麻作試驗……275
1. 黃麻品種觀察……275
2. 黃麻品種比較試驗……275
3. 黃麻株行試驗……276
4. 鐘麻株行試驗……276
5. 黃麻及鐘麻選株工作……276
6. 黃麻及鐘麻播種期試驗……276
7. 中間作黃麻施肥時期試驗……279
8. 黃麻品種精洗率試驗……279
9. 纖維作物保存……279
四、麻作良種繁殖……280
1. 黃麻良種繁殖與保純……280
2. 鐘麻良種繁殖與保純……280
五、麻作推廣……280
1. 黃麻良種推廣……280
2. 鐘麻良種推廣……281
3. 黃麻及鐘麻多施堆肥示範田……282
4. 黃麻良種試作……282
六、病蟲害研究……283
1. 臺灣鐘麻主要病蟲害之調查……283
2. 棉赤星椿象之藥劑防治研究……284

新化畜產試驗分所

1. 本地猪發育情形之觀察……285
2. 抗生素飼料試驗……285
3. 猪蛋白質飼料試驗……286

4. 本地鷄發育情形之觀察…………………………………………………… 287
5. 猪人工授精試驗…………………………………………………………… 287
6. 猪蛔蟲之驅除試驗………………………………………………………… 289
7. 種猪腎蟲感染之調查……………………………………………………… 290
8. 種猪種鷄之繁殖推廣……………………………………………………… 290
9. 四十一年度種畜異動表(馬牛)………………………………………… 291
10. 四十一年度種畜衛生狀態(馬牛)……………………………………… 291

恒春畜產試驗分所

1. 牛之配種調查……………………………………………………………… 293
2. 牛之懷孕期調查…………………………………………………………… 293
3. 牛之繁殖調查……………………………………………………………… 294
4. 牛各品種之月別分娩同數調查…………………………………………… 295
5. 牝牛初度發情年齡調查…………………………………………………… 295
6. 牛之發育調查……………………………………………………………… 295
7. 牛病調查及治療試驗……………………………………………………… 296
8. 耐熱生理試驗……………………………………………………………… 298
9. 犂耕比較試驗……………………………………………………………… 300
10. 蒸魚骨粉飼犢牛試驗……………………………………………………… 301
11. 本年度種畜異動統計……………………………………………………… 302
12. 牧野改良試驗……………………………………………………………… 303
13. 豆科牧草及綠肥作物栽培試驗…………………………………………… 304

臺灣省農業試驗所民國四十一年年報

上編　行政部門

一、人事業務

（一）修正組織規程：本所原爲直屬省府，自卅八年十月奉令改隸農林廳後，組織規程經二度修改，內部核定設置農藝、畜產、農業化學、植物病理、應用動物等五系及總務課、會計室、人事管理員室（原設人事室因本所改隸編制緊縮改設人事管理員）等三單位，省內地區並得設置分所。迨至四十年六月，因感本所及所屬各分所編制核定三百餘人，人事業務相當頻繁，乃呈准將人事管理員復改設人事室，置主任一人，課員助理員各二人，在不增加本所總員額之原則下，就原有人事佐理員與本所課員僱員名額內調整充任，並於四十一年三月層奉行政院核准修正本所組織規程條文。

（二）調整附屬機構：本所臺東熱帶農業試驗分所於四十一年四月奉令歸併農林廳所屬臺東區農林改良場，而廳屬西部種畜場及棉麻繁殖場則奉令同時改隸本所，並分別改稱「臺灣省農業試驗所新化畜產試驗分所」及「臺灣省農業試驗所臺南棉麻試驗分所」。以上三機構，均於同年五月一日移接清楚，所有人員除新編制未能容納者由農林廳調整他調外餘均照舊呈准加委，以求安定人事。本所附屬機構經此次調整後，現在省內重要地區設置分所者計有士林，鳳山、嘉義、恒春與新成立之新化臺南等六分所。

（三）訂定辦事細則：本所爲求各單位所司職掌有專責成以及處理文書有一定之程序起見，特依照組織規程第九條之規定訂定辦事細則一種，於四十一年五月層奉省府核准施行，至所屬各分所辦事細則亦經先後分別訂定呈准施行。

（四）辦理任用審查：①查省府自卅九年七月規定各機關人員凍結，委任職以下人員離職不得補用新人後，所有出缺均保留安置就業學生。②本所僱用技術助理員周水連等五人，積有相當年資服務成績優良，經予提升技術助理員任用；技術助理員李金東工作努力予以提升技佐任用，技佐王新傳邱再發喻適安三人四十年度高考及格，分別予以調整技士職務任用。③本所及所屬分所人員已全部送審，並經銓敘機關分別銓定級俸，取得合法資格。

（五）辦理考績考成：本所公務員及僱員考績考成，歷年依照規定手續辦理，其評定分數向來以平日工作、操行，學識爲斷，本年度本所及各分所委任職以上人員參加考績者計有二八四人，僱用人員參加考績者三十一人，合計三一五人，已全部如期辦理完畢，一俟省府核定，即可分別依法獎懲。

（六）辦理退休撫卹：本所辦理退休撫卹案件極少，至請退休人員，依照公務員退休法之規定須任職十五年以上年齡已滿六十歲者（任職五年以上十五年未滿年齡已滿六十歲者亦得申請退休）方爲合法，本所及各分所人員，均未有適合此項規定；至撫卹方面，僅有恒春分所技工潘塗角及新化分所公役蔡嘉惠因病死亡，已比照僱員給卹辦法，呈請核准撥給六個月薪資之一次給卹費。

（七）勵行平時考核：本所平時注意違法失職或有特殊功績人員呈報省府予以懲獎，以求賞罰分明，四十一年度本所及各分所人員經省府核定獎懲者，計有技正記過一次記功一次者四人，申誡一次者一人，技佐記大過一次者一人，課員免職者一人，僱員解僱者一人。

（八）安置就業學生：本所爲提拔低級技術人員，極力輔導就業青年，四十年度省府分發就業學生九人，均按各單位業務之需要分發實習，於四十一年三月實習期滿，考核成績優良，已按資歷深淺分別以技佐、技術助理員，課員呈報委用，本（四十一）年九月又分發實習生十人，亦已分發各單位實習、一俟期間屆滿，考核成績優良，當予分別呈請任用。

（九）辦理福利進修：本所爲積極增進員工福利，除充實福利社資金增售日用必需品外，本年五月特籌設醫務室一所，以資本所員工及其眷屬患病得到便利醫治，八月曾舉行員工健康總檢查一次，並行X光透視，該室成立以來，甚得同人贊許。至進修方面，以補習英文至感需要，故於本年下半年度籌設高、中

級英文補習班二班，先後聘請師範學院外文系教授陳祖文及臺大教授趙麗蓮與師範學院講師郭兆平來所教課，同仁學而不倦之精神至爲可嘉。

（十） 主管人員動態：①臺大教授兼本所農藝系主任陳烱崧呈辭兼職照准遺缺派本所技正繆進三兼任。②本所技正兼畜產系主任陳幟銘呈辭兼職，奉准與農林廳技正黃啓章互調，所遺主任之缺，派本所技正李登元兼任。③臺東熱帶農業試驗分所所長饒烈調任臺東區農林改良場場長。④本所技正季景元調任臺南棉麻試驗分所所長。⑤恆春畜產試驗分所技正兼分所長段華宗呈辭兼職照准，遺缺派該分所技正任善榮兼充。

（十一） 辦理人事統計：本所及所屬各分所現職人員概況及籍貫，年齡、學歷、薪俸等每年分上下半年度統計一次，層報省府備查。茲將本年（四十一年）底統計數字分別列表於下，以資查考。

臺灣省農業試驗所現職人員概況統計表

四十一年十二月底

項別	官等										性別		
	合計	簡任	簡任待遇	薦任	薦任待遇	聘任	委任	委任待遇	雇用	徵用	合計	男	女
人數	313	5	3	74	21	—	178	—	32	—	313	293	20

項別	籍貫																						
	合計	臺灣省																					
		小計	臺北市	基隆市	臺南市	臺中市	高雄縣	臺北縣	臺中縣	臺南縣	新竹縣	彰化縣	苗栗縣	屏東縣	南投縣	桃園縣	宜蘭縣	嘉義縣	雲林縣	小計	江蘇省	浙江省	福建省	廣東省
人數	313	149	23	3	3	2	12	24	5	21	5	3	6	11	3	4	2	19	3	164	29	23	53	3

項別	籍貫															年齡								
	廣西省	河南省	河北省	湖南省	湖北省	江西省	山東省	山西省	嫩江省	四川省	察哈爾省	甘肅省	遼寧省	吉林省	安徽省	合計	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55
人數	2	12	5	9	7	6	4	2	1	3	1	1	1	1	1	313	3	45	96	73	37	30	18	6

項別	年齡		服務年資							工作種類							學歷						
																		國外大學		國內大學		專科	
	56-60	61以上	合計	未滿一年	滿一年	滿二年	滿三年	滿四年	滿五年	合計	普通行政	警務	教育學術	主計	公營事業	技術工作	合計	研究院	學院	研究院	學院	國外	國內
人數	3	2	313	95	23	58	37	50	50	313	70	—	—	18	—	225	313	—	22	1	82	3	13

項別	學歷											學位				薪俸											
	普通中學			職業學校	師範學校	軍警學校			小學國民學校	自修	其他	合計	博士	碩士	學士	合計	50元以下	55	60	65	70	75	80	85	90	100	110
	舊制	高級	初級			軍官	警官	訓練班																			
人數	1	22	11	87	6	3	—	13	37	4	8	95	2	3	90	313	—	—	—	—	1	1	5	11	34	26	16

項別	薪俸																						
	120	130	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	430	460	490	520	560	600	未詳
人數	10	13	47	5	13	28	23	14	13	9	8	4	3	9	4	7	4	2	—	1	2	—	—

二、主計業務

本年度歲出預算，於一月杪奉令核定，當於二月初編送行政支出分配預算；建設支出部份，以仍須安全分署核辦，延至五月間始行編送；至歲入預算則於十一月間奉令核定後，亦已編送分配表，一切收支悉依法辦理。茲將收支情形，概述如次：

1. 歲入預算，依據各系估計可能收入之數目，編列37,000元，年終決算實收37,300.28元，計超收300.28元。

2. 行政支出預算：

一、辦公費部份176,400元，年終決算實付176,354.22元，計剩餘45.78元。

二、業務費部份110,000元，年終決算實付109,811.33元，計剩餘188.68元。

3. 建設支出預算，依據工作計劃編列1,427,000元，內美援對等基金轉帳收入1,400,000元，省庫撥發27,000元，年終決算實付1,426,957元，計剩餘43元。此外因技工配給實物調整價格所請追加之技工實物給與經費20,771元，年終仍未核定，已以歲出應付款未核定部份處理，未計在內。

4. 公教員役待遇經費暨各項補助費，均係省府統籌預算，全年計共領發員役待遇經費510,451.80元（其由省運發供應機關之實物價款未計在內），各項補助費110,050.60元。

前項實付數包含權責發生數，剩餘經費並已依法解庫，而應付未付經費，亦已分別轉入下年度處理，惟本年度建設支出經費，係美援對等基金轉帳收入，而又編列省總預算之內，致對安全分署言，為對等基金；對省府言，為建設支出；一筆開支而須記二套帳簿，於力求加強工作效率之今日，亟有以簡化而改善也。

三、書刊發行

四十一年度本所發行書刊一覽

1. 民國四十年年報。
2. 農業研究　第三卷第一、二、三、四期。
3. 報告第八號　亞硫酸蔗渣醱酵液作為肥料之研究。
4. 報告第九號　水稻氮素追肥之研究。
5. 報告第十號　臺灣山地主要食糧作物之調查。

四、建築營繕

本所四十一年度房舍修建明細表

月份	名稱	數量	單位	金額（新臺幣元）
2	溫室自來水水管修換工程	1	式	1,615.00
2	自來水管修換工程	1	〃	520.00
3	租字第七號眷屬宿舍電氣改修	1	〃	80.00
3	豬舍修建工程	1	〃	9,980.00
4	倉庫隔欄改修工程	1	〃	1,910.00
5	醫務室隔欄工程	1	〃	845.00
5	租字第六號眷屬宿舍電氣改修	1	〃	110.00
6	田間作物園鉛絲網	1	〃	4,460.00

6	研究室窗換鋼索工程	1	式	635.00
6	醫務室電燈裝設工程	1	〃	230.00
6	水稻培養室裝修工程	1	〃	1,420.20
7	氣象觀測所百葉箱塗漆工程	1	〃	525.00
7	作物原種貯藏木架裝設工程	1	〃	1,830.00
7	租字第十號眷屬宿舍水道廚房修建工程	1	〃	1,998.50
7	租字第五號眷屬宿舍屋頂天溝換白鐵皮工程	1	〃	165.00
7	竹籬笆裝修工程	1	〃	3,986.00
8	農貯倉屋頂木架修換連刷柏油等工程	1	〃	5,289.00
8	試驗室自來水管裝設工程	1	〃	283.50
8	試驗水田圍竹籬笆工程	1	〃	2,975.00
8	研究室屋頂裝蓋鉛皮連刷柏油避雷針等工程	1	〃	70,880.00
8	研究室窗修換鋼索等工程	1	〃	555.00
9	溫室窗門改修工程	1	〃	200.00
9	溫室排水管及門柱裝修工程	1	〃	371.00
9	財字第28號眷屬宿舍修理工程	1	〃	1,202.00
9	前兎舍改建眷屬宿舍工程	1	〃	3,598.00
9	晒谷場打混凝土工程	1	〃	16,500.00
9	土壤研究室窗修換鋼絲線	1	〃	595.00
9	應用動物系研究室屋頂修漏	1	〃	945.00
11	醫務室水道裝修工程	1	支	390.00
11	稻作工作室屋頂修理工程	1	式	1,390.00
11	土壤研究室自來水管修換工程	1	〃	170.00
11	籃球架木料修換	1	〃	500.00
11	本所山邊眷屬宿舍廚房浴室屋頂修換白鐵皮	78	片	1,833.00

五、收發文件統計

單位：件

收發文別 年份	合計	收文	發文
民國38年	4,078	2,332	1,746
民國39年	6,706	3,785	2,921
民國40年	6,842	4,005	2,837
民國41年	8,438	5,324	3,114

下編　業務部門

農　藝　系

Department of Agronomy

一、稻　作　試　驗

Experiments on Rice

1，水稻豐歉預測試驗

Forecast Test of Rice Yield.

甲、第一期作　First Crop

本期作秧苗期之氣象情形，較去年及歷年爲高溫，多照而少雨。秧苗之生育，因有上述高溫多照之良好環境，生育有顯著促進，其一般品種之苗高及葉寬，較去年及歷年均優。觀察本期秧田概況，秧苗之一般生育甚爲順利，缺株亦少，而獲致健全之良苗。

移植本田後，較歷年因有低溫，寡照，多雨之不良氣象，水稻生育稍受低溫抑制，其生長情形，雖不如秧苗期之速，但尚可保持良好之生育情況。株高及分蘗較去年及歷年尚優。至穀雨節（4月20日）高溫、寡照，少雨。水稻之生育，早熟種已越過分蘗盛期而達分蘗終期，其株高，分蘗較去年及歷年均優。觀察本期稻作情形，如以後氣象條件順適，當可預期多年所未見之豐收。以後水稻伸長期迄孕穗期爲高溫，多照，少雨，其株高及分蘗，概較去年及歷年爲優。抽穗期迄成熟期之氣象情形爲高溫、寡照，少雨。水稻之生育由于上半期有高溫，多照之良好氣象條件，除在來種之分蘗較去年略少外，其餘概較去年及歷年爲優。此或由于高溫下在來稻感溫性較强，其生長特別迅速，分蘗終期亦提早之故。其一般抽穗期在來種較去年約提早10～13天，較歷年亦早5天～1週。蓬萊種則除早熟品種約提早7～10天外，其他品種亦提早2～5天。至收穫期氣溫，水溫、地溫雖高，但日照時數較少，對于穀粒之稔實有不良影響，但收穫、調製尚稱順利。

產量方面：蓬萊種除早熟品種之抽穗期在高溫，多照之良好環境下，其產量較去年及歷年均優外，其他概劣。此爲由于中熟品種抽穗期以後之氣候不佳（陰雨連天），對其授精稔實作用有不良影響之故。但一般尚可保持歷年作情形。

綜述之：本期上半期雖有高溫，多照之良好氣象條件，其生育情形甚佳，預卜其產量亦當在歷年之上，但由于下半期（即抽穗期）以後之氣象情形轉劣，對于正在抽穗之中熟品種及遲熟品種之授精及稔實頗有不良影響。附近農家稻作情形，由于其插秧較本試驗區略遲，其抽穗期亦難免受寡照陰雨連綿之影響，但尚可獲歷年左右之成績。

第一期作生育及產量調查

The Growth and Yield of First Crop

品種 Variety	桿長（公分） Length of Culm	穗數 Number of Heads	出穗期（月/日） Date of Heading	生育日數 Days of Growth	谷產量（公斤/公頃） Yield of Grain	藁產量（公斤/公頃） Yield of Straw	糙米收量（公斤/公頃） Yield of Hulled Rice 本年 1952	40年 1951	歷年平均 Yearly Average	糙米率（%） % of Hulled Rice
白殼花螺	153.9	14.7	6/3	87	2945	5243	2317	2586	2057	78.6
烏殼	145.3	17.6	6/2	86	2550	5220	1931	2645	1895	77.6
短廣花螺	132.0	16.1	5/29	82	2758	4518	2188	2763	2239	79.3
中村	107.4	20.0	5/19	72	3405	4050	2701	2595	1943	79.3
旭	107.0	18.6	5/19	72	3430	4000	2755	2658	2312	80.3
嘉義晚2號	105.8	20.6	6/2	86	3753	4548	3065	3284	3165	81,6
臺中65號	109.0	22.2	6/2	86	3835	4833	3132	3345	3176	81.6

乙、第二期作　Second Crop

本期作秧苗期之氣象情形，較去年及歷年概爲高溫、寡照、多雨。

稻苗之生育方面，雖有高溫之良好氣象條件，惟因日照時數甚少，對于蓬萊種之分蘖似有不良影響。本期雖因陰雨連綿，而日照時數不多，但其平均溫度尚較去年爲高，因此株高之伸長特別迅速，而較去年及歷年均優。觀察本期秧苗概況，稻苗一般生育似有徒長情形。移植本田後，因有低溫、寡照之不良氣象條件，對于水稻之成活率，有不良影響，除在來種之株高尚較去年及歷年爲優外，其他均較去年及歷年爲劣。又由于附近一般田區收穫之遲延，使正在生育中之水稻遭受鐵甲龜集中爲害，但至立秋節（8月7日）氣溫、水溫較去年及歷年爲高，故水稻之生育在前述高溫下（尤以水溫之上升爲著），其株高及分蘖較去年及歷年均優。同時由于撒布DDT藥粉，一方面在高溫下，其生育復茂，爲害情形亦隨之逐漸減輕。

處暑節（8月23日）以後迄成熟期雖有低溫之不良氣象條件，但抽穗期以後之多照，對于水稻之稔實狀況甚有良好影響。

在來種抽穗期較去年及歷年約提早3～5天。蓬萊種除早熟品種與去年及歷年略同外，其他品種亦提早1週～10天。收穫、調製等亦甚爲順利。

產量方面：除在來一部分品種較去年略少外，其他品種均較去年及歷年增加。一般成績當在歷年之上。又因抽穗期以後有多照之良好氣象條件，其粃量及碎米少，糙米百分率亦高。

附近農家稻作情形，雖因其插秧較遲，而可免受鐵甲龜爲害，但由于成熟期延遲，似難免遭遇11月中旬迄12月上旬之陰雨連綿之不良氣象而減低產量，同時對于收穫，乾燥等亦頗有不良影響。惟其產量尚如歷年作情形。

結言之：本期作秧苗期及分蘖盛期（自立秋節至處暑節）之高溫與抽穗期以後之多照，實爲形成本期稻作增收最重要之關鍵。

第二期作生育及產量調查

The Crowth and Yield of Second Crop

品種 Variety	桿長（公分） Length of Culm	穗數 Number of Heads	出穗期（月日） Date of Heading	生育日數 Days of Growth	谷產量（公斤/公頃） Yield of Grain	藁產量（公斤/公頃） Yield of Straw	糙米收量（公斤/公頃） Yield of Hulled Rice (kg/ha)			糙米率（%） % of Hulled Rice
							本年 1952	40年 1951	經年平均 Yearly Average	
下腳烙仔	128.4	20.4	9/23	67	3010	4650	2333	2181	1567	77.7
菊仔	121.2	22.5	9/29	68	2890	4353	2235	2333	1637	77.3
霜降	125.3	21.6	9/28	67	2705	4073	2128	2157	1548	78.6
中村	101.2	14.2	9/13	52	3215	3325	2615	928	892	81.3
旭	97.0	14.5	9/13	52	3238	3100	2644	1071	896	81.7
嘉義晚2號	102.8	16.3	9/25	64	4125	4745	3383	2175	1488	82.0
臺中65號	106.3	16.0	9/25	64	4103	4933	3355	2235	1442	81.7

2, 水稻品系比較試驗

Comparative Studies of Rice Strains.

供試品系共18種，另加光復401號及臺中65號作爲對照品種。本年度各品系之穀粒平均收量如下表：

品系代號 No. of Strain	親本 Parents	穀粒收量（公斤/公頃） Yield of Rough Rice (Kg per Hectare)	
		第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop
02301	高雄18號 × 臺中65號	4675.00	3734.00
02303	〃	4605.00	3903.00
02369	臺中122號 × 臺中154號	4355.00	3799.00
22387	臺中143號 × 臺中159號	4950.00	3927.00
12388	〃	4640.00	4137.00
02389	〃	4485.00	3924.00
2002	臺北141號 × 嘉南8號	4415.00	4044.00
2026	臺農38號 × (臺中114號×中村)	4585.00	3861.00
2037	臺北141號 × 嘉南8號	4360.00	3[illegible]92.00
2067	Cariniosa × 神力	4655.00	3959.00
2094	高雄18號 × 臺中65號	4295.00	4000.00
2097	新竹4號 × 農育1801號	4532.50	3553.00
2111	農育1609號 × 鱉田朝日	4697.50	3803.00
2117	臺北12號 × 神力	4115.00	1621.00
2119	臺農49號 × 臺中154號	4355.00	3781.00
2122	〃	4220.00	3498.00
2133	臺中114號 × 臺中159號	4685.00	3985.00
2144	臺中153號 × 臺中159號	4617.50	4160.00
臺中65號	龜治 × 神力	4575.00	3914.00
光復401號	(臺中65號×蠟公包) × 臺中150號	4682.50	3832.00

各品種之平均穀粒收量，經變量分析結果，除品系02369、2117、2119及2122四種較差應予淘汰外，其他品系均較對照品種為優或不相上下，留供明年繼續試驗。

3, 水稻雜交後代之分離與選拔

Selection and Testing of the Rice Hybrid Progenies.

第一，二期作分別舉行新雜交，並在雜交後代各世代中，選拔優良固定系統，其詳數如下：

(一) 新雜交 New Hybridization

A. 第一期作 First Crop

雜交代號 No. of Hybridization	親本 Parents	雜交代號 No. of Hybridization	親本 Parents
1	(臺中153號×八月占) × 臺北8號	32	(光復401號×埠頭大仔)× 高雄18號
3	(光復401號×埠頭大仔)× 光復401號	33	(臺中153號×八月占) × 農育1830號
4	(光復401號×埠頭大仔)× 高育24號	34	臺農38號 × 新竹花螺
5	[(臺中65號×66紅米舊)×嘉南2號]×嘉南2號	35	(農育1805號×八月占) × 高雄18號
6	農育1805號 × 新竹花螺	36	臺中153號 × 新竹花螺
7	(農育1805號×八月占) × 臺中153號	37	(臺中153號×八月占) × 臺農38號
8	(光復401號×埠頭大仔)× 新農育50號	38	光復401號 × 柳州
9	(農育1805號×八月占) × 高雄22號	39	(農育1830號×埠頭大仔)× 農育1805號
10	(農育1830號×豹子沖秈)× 臺中153號	40	[(SO_{20}×臺中150號)×臺中153號]×光復401號
11	(農育1830號×豹子沖秈)× 臺中150號	41	(臺中153號×八月占) × 臺中153號
12	[(臺中65號×66紅米舊)嘉南2號]×農育1805號	42	[(臺中150號×66紅米舊)×嘉南2號]×高育24號
13	(農育1805號×八月占) × 光復401號	43	(農育1805號×八月占) × 高育24號
14	(臺中153號×八月占) × 高雄18號	44	(農育1805號×八月占) × 嘉南8號
15	(臺中153號×八月占) ×新農育50號	45	(農育1830號×豹子沖秈) × 農育1830號
16	臺北8號 ×新竹紅脚烏粘	46	(農育1805號×八月占) × 農育1830號
17	[(SO_{20}×臺中150號)×臺中153號]×農育1805號	48	(臺中153號×八月占) × 農育1805號
18	農育1805號 × 浦城烏谷□	49	臺北8號 ×新竹烏殼花螺
20	(農育1830號×埠頭大仔)× 農育1830號	50	(臺中153號×八月占) × 高育22號
21	(臺中153號×八月占) × S_{493}鴨兒禾	51	[(SO_{20}×臺中150號)×臺中153號]×臺中153號
22	(光復401號×埠頭大仔)× 農育1830號	52	光復401號 ×新竹烏殼花螺
23	(光復401號×埠頭大仔)× 臺中65號	53	(農育1830號×豹子沖秈)×臺北8號
25	農育1805號 × 臺北短廣	55	(臺中153號×八月占) × 光復401號
26	臺農38號 ×臺北高脚花螺	57	(臺中153號×月八占) × 高育24號
27	(農育1830號×豹子沖秈)× 高雄18號	58	[(臺中150號×66紅米舊)×嘉南2號]×高育22號
28	(光復401號×埠頭大仔)× 高雄18號	59	(光復401號×埠頭大仔)× 嘉南2號
29	(光復401號×埠頭大仔)× 高育22號	60	(農育1805號×八月占) × 農育1805號
30	(農育1805號×八月占) × 臺中65號	61	(光復401號×埠頭大仔)× 臺中153號
31	(臺中153號×八月占) × 臺中153號	62	(光復401號×埠頭大仔)× 嘉南8號

63	臺北 8 號 × 新竹花螺	73	(農育1830號×埠頭大仔)× 高育 24 號
64	光復 401 號 ×新竹低脚花螺	74	農育 1805 號 ×新竹紅脚烏粘
65	光復 401 號 × 新竹花螺	75	臺中 153 號 ×臺北高脚花螺
66	臺中 153 號 ×新竹紅脚烏粘	76	臺中 153 號 × S_{493} 鴨兒禾
67	((臺中153號×81烏擔)×臺北8號)×臺中153號	77	臺中 153 號 ×新竹紅脚烏粘
68	(光復 401 號×埠頭大仔)× 嘉南 2 號	78	((臺中150號×66紅米藷)×嘉南2號)×嘉南8號
69	((臺中153號×81烏擔)×臺北8號)×光復401號	79	((臺中153號×81烏擔)×臺北8號)×臺北8號
70	(農育1805號 × CE_{15}) × 農育1805號	80	臺中 135 號 × 柳州
71	臺農 38 號 ×臺北高脚花螺	83	臺農 38 號 ×臺北烏殼軟枝
72	(光復 401 號×埠頭大仔)× 農育1830號		

B. 第二期作 Second Crop：以蓬萊種中豐產及抗病性優良之品系，如光復401號、高雄24號、高雄27號、臺中 153 號、嘉南 8 號、農育1830號及農育1805號等品系爲雜交母本，分別與南洋引進之優良品種 HP_{38}, SO_4, CE_7 及印度22號等品種爲父本，舉行雜交，計雜交43組合。

雜交代號 No. of Hybridization	親本 Parents			雜交代號 No. of Hybridization	親本 Parents		
1	農育 1830 號	×	PH 38	23	光復 401 號	×	印度16號
2	〃	×	SO 4	24	〃	×	CE 7
3	〃	×	CE 7	25	嘉南 8 號	×	CE 3B
4	〃	×	CE 3A	26	〃	×	CE 5
5	〃	×	CE 56	27	〃	×	CE 43A
6	〃	×	印度22號	28	高雄 27 號	×	CE 5
7	〃	×	CE 49	29	〃	×	CE 3
8	〃	×	CE 35	30	〃	×	CE 42A
9	農育 1805 號	×	印度22號	31	高雄 24 號	×	CE 7
10	〃	×	CE 35	32	〃	×	CE 56
11	〃	×	CE 7	33	×	×	SO 4
12	〃	×	SO 4	34	〃	×	印度16號
13	〃	×	CE 56	35	高雄 24 號	×	Ba 4
14	〃	×	CE 49	36	〃	×	CE 3
15	光復 401 號	×	CE 56	37	臺中 153 號	×	FL 9
16	〃	×	CE 5	38	〃	×	CE 5
17	〃	×	CE 7	39	〃	×	CE 36A
18	〃	×	Ba 4	40	〃	×	SO 4
19	〃	×	SO 4	41	〃	×	CE 42A
20	〃	×	印度22號	42	〃	×	PH 38
21	〃	×	CE 3A	43	〃	×	CE 3A
22	〃	×	CE 35				

(二) 各世代種植系統 Testing of Lines of Every Generation

	第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop
F_1	52	75
F_2	290	130
F_3	—	183
F_4	123	—
F_5	—	71
F_6	26	—
F_7	—	23

在第二期作F_7世代之固定系統中，選拔59單株，供作明年度二桿行試驗。

4. 水稻二桿行試驗

2-Rod Row Test of Rice.

以水稻雜交後代固定系統中選得之272種供試，以臺中65號作對照品種，第一、二期作繼續舉行試驗。茲將其中高產之48品系，列舉其雜交親本及產量如下：

品系代號 No. of Strains	親本 Parents	產量 (克/4m) Yield (Gram per Every 4m) 第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop	品系代號 No. of Strains	親本 Parents	產量 (克/4m) Yield (Gram per Every 4m) 第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop
1002	臺農 45 號×神力	505.5	463.5	1193	臺中 65 號×嘉南 14 號	522.5	473.0
1037	Unknown	517.0	463.5	1194	〃	498.5	546.5
1047	臺中 151 號×盤田朝日	497.5	421.5	1197	〃	530.5	471.0
1048	臺中 151 號×盤田朝日	482.0	457.0	1199	〃	491.5	529.0
1052	臺中 154 號×臺中 150 號	468.0	497.0	1202	〃	538.0	523.5
1056	〃	525.5	463.5	1207	〃	515.5	477.5
1062	嘉南 15 號×神力	510.0	438.0	1208	〃	528.0	506.0
1074	農育1742號×臺中 150 號	533.0	425.0	1231	臺中 65 號×高雄 18 號	513.0	454.0
1079	臺中 65 號×紫金箍	484.5	401.0	1241	臺中 65 號×高雄 18 號	473.5	452.5
1098	〃	446.5	426.5	1266	臺中 65 號×撰 2 號	558.0	377.5
1113	〃	460.5	413.5	1269	〃	467.0	490.5
1134	〃	414.5	465.5	1272	臺中 65 號×嘉南 15 號	395.5	536.5
1152	臺中 65 號×白殼小油粘	470.0	474.0	1273	〃	489.0	490.0
1159	臺中 65 號×烏殼	488.5	477.5	1286	臺中 65 號×臺北 18 號	510.0	459.0
1161	〃	485.5	458.5	1287	〃	488.0	498.0
1179	臺中65號×マンダラギク	432.0	474.0	1292	臺中 65 號×臺北 121 號	437.5	373.5
1181	臺中 65 號×嘉南 14 號	463.0	475.0	1296	〃	444.0	401.0
1182	〃	484.5	485.0	1297	臺中 65 號×新竹 4 號	452.0	453.5
1188	〃	520.5	505.0	1298	〃	482.0	442.5

1299	臺中 65 號×新竹 4 號	432.0	442.5	1332	臺中 65 號×永安白蓮早	449.0	454.5
1311	臺中 65 號×Kinan Kuda	451.5	390.0	1334	〃	422.5	436.0
1313	臺中 65 號×白 米 粉	467.0	405.0	1336	臺中 65 號×永安冷水白	510.0	483.0
1314	〃	429.0	466.0	1337	〃	527.0	468.5
1324	臺中 65 號×臺中 150 號	433.0	446.5	1338	〃	480.0	464.0

上列各當選品系，於明年升級入十桿行試驗。

5, 水稻十桿行試驗

10-Rod Row Test of Rice.

以去年五桿行升級之 56 品系供試，以臺中 65 號爲 CK, 本年度第一、二期試驗結果，已選出最高產之 31053, 31059, 31077 及 31143 四品系，參加明年度之品系比較試驗，同時選留 31006 等 16 品系，繼續於明年舉行十桿行試驗，各選拔品系之來源及產量，有如下表：

品系代號 No. of Strains	親本 Parents	產量（克/每行 4m） Yield (Gram per Every 4m) 第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop	備考 Remarks
31053	高雄 18 號 × 臺中 65 號	439.4	472.8	明年升入品系試驗
31059	臺中 150 號 × 臺中 65 號	448.6	480.4	〃
31077	臺北 12 號 × 神力	492.5	491.0	〃
31143	臺北 141 號 × 嘉南 8 號	503.8	481.2	〃
31006	(臺中114號×中村) × 玉錦	433.4	456.4	明年繼續參加十行試驗
31026	臺北 141 號 × 嘉南 8 號	438.9	451.6	〃
31034	臺北 141 號 × 農育 1802 號	401.2	444.6	〃
31043	Cariniosa × 愛國	401.4	442.6	〃
31057	高雄 18 號 × 臺中 65 號	447.1	458.4	〃
31071	新竹 4 號 × 農育 1801 號	442.3	452.2	〃
31076	農育 1609 號 × 鹽田朝日	414.0	430.8	〃
31088	臺中 114 號 × 臺中 159 號	417.9	461.6	〃
31091	臺中 123 號 × 臺中 154 號	410.9	454.8	〃
31098	臺中 143 號 × 臺中 159 號	437.5	491.8	〃
31113	臺中 158 號 × 臺中 159 號	470.9	456.4	〃
31123	臺北 141 號 × 嘉南 8 號	442.4	460.2	〃
31128	(臺中114號×中村) × 玉錦	472.0	438.8	〃
31148	臺北 141 號 × 農育 1802 號	456.1	453.8	〃
31166	農育 1609 號 × 鹽田朝日	476.2	467.0	〃
31186	臺中 153 號 × 臺中 154 號	449.4	467.0	〃

6, 蓬萊稻區域試驗

The Regional Test of Horai Rice.

本試驗供試品種，除將過去二年試驗結果認爲較爲優良之品種農育 1805 號等 5 品種留供試驗外，另加去年本省各場所新育成之優良品種11種，試驗地點與方法，均與40年相同。玆將本年度各地試驗結果，列

於下表：

A. 第一期作 (穀粒收量：公斤 / 公頃)
First Crop (Yield of Rough Rice: Kg per Hectare)

試驗地點 Station / 品種名稱 Name of Variety	臺北 Taipei	新竹 Sinchu	臺中 Taichung	嘉義 Chiayi	屏東 Pengtung	臺東 Taitung	花蓮 Hwalian	羅東 Lotung	桃園 Taoyuan	苗栗 Miaoli
農育 1805 號	4345.00	4645.00	5620.00	3133.33	3803.33	7612.67	3913.33	2715.66	4906 66	4255.00
光復 401 號	4400.00	4633.33	6102.66	3096.67	3840.00	7293.76	4340.00	3075.00	4741.66	4378.33
嘉南 8 號	4155,00	4620.00	5673.66	5638.33	3983.33	7436.67	4700.00	2790.00	4996.66	4150.00
新農育 50 號	4520.00	4620.00	5796.33	4680.00	4197.67	7343.33	4333.33	3020.33	5191.66	4296.67
臺中 65 號	4173.33	4333.66	5765.00	2873.33	4325.67	7037.00	3765.00	2806.66	4665.00	4221.67
高雄 22 號	4306.67	4300.00	5467.66	6403.67	4550.00	7001.33	4950.00	2921.33	5151.66	3985.00
高雄 24 號	4260.00	4876.66	5582.00	4128.33	4330.00	7368.33	4956.67	2562.33	5566.66	4325.00
高雄 27 號	4316.67	4588.33	5188.66	6443.33	4674.00	7374.33	4303.33	3354.66	5100.00	4161.67
嘉農育 242 號	4686.67	4581.66	5340.00	7428.33	4306.00	7995.00	4508.33	3128.66	5098.33	4285.00
嘉農育 280 號	3793.33	3766.66	5053.00	6116.67	4050.00	6972.67	3703.33	2913.33	5336.66	3113.33
臺中育 43 號	4436.67	4510.00	6011.33	3210.00	4298.00	6842.67	4435.00	2655.66	4786.66	4710.00
新農育 24 號	4173.33	4368.33	5037.33	4850.00	4010.00	7091.67	4423.33	2724.00	5230.00	4508.33
新農育 31 號	4278.33	4475.00	5447.66	3023.33	4240.00	7256.00	4816.67	3078.00	4986.66	4333.33
農育 2019 號	3995.00	4070.00	4851.66	3031.67	3770.00	7056.00	4143.33	3271.00	4976.66	4043.33
農育 2032 號	3385.00	4231.66	5769.33	5420.00	3976.67	6959.00	4360.00	3457.33	5276.66	4303.33
農育 2136 號	4415.00	4373.33	5663.66	2043.33	3396.67	7094.67	4581.67	3190.00	5371.66	4716.67

綜合上列各地試驗結果，進行綜合分析，其結果有如下表：—

品種名稱 Name of Variety	綜合平均產量 (公斤 / 公頃) Average Yield (Kg per Hectare)	適應地區 Fitting Places
高雄 27 號	5469.33	極適應於南部，尤以屏東爲最。
嘉農育 242 號	5200.93	適應於中南部及東部。
高雄 22 號	4827.36	極適應於南部。
嘉南 8 號	4814.30	適應於南部，以嘉義爲最。
新農育 50 號	4802.06	稍適應於各地栽培。
高雄 24 號	4795.60	適應於新竹、花蓮地區。
農育 2092 號	4770.04	適應於嘉義、羅東地區。
新農育 24 號	4648.63	適應於嘉義、苗栗地區。
新農育 31 號	4593.33	適應花蓮地區栽培。
光復 401 號	4590.63	適應全省各地栽培。

農育2136號	4524.06	適應於北部栽培。
臺中育43號	4503.76	適應於北部栽培。
農育1805號	4495.00	適應於北部及臺東地區。
嘉農育280號	4435.60	適應嘉義、桃園地區栽培。
臺中65號	4406.93	適於臺中、苗栗等中部地區栽培。
農育2019號	4320.54	適於羅東、桃園地區栽培。

B. 第二期作（穀粒收量：公斤/公頃）

Second Crop (Yield of Rough Rice : Kg per Hectare)

品種名稱 Name of Variety \ 試驗地點 Station	臺北 Taipei	新竹 Sinchu	臺中 Taichung	嘉義 Chiayi	屏東 Pengtung	臺東 Taitung	花蓮 Hwalian	羅東 Lotung	桃園 Taoyuan	苗栗 Miaoli
農育1805號	3540.00	2933.33	5278.33	976.66	3594.66	4273.33	2953.33	2080.66	2883.33	4073.33
光復401號	3621.66	3175.00	5336.66	680.00	3562.33	4210.00	3173.33	2176.66	3531.66	4173.33
嘉南8號	3540.00	2693.33	5598.33	1890.00	3870.66	4923.33	3303.33	2331.00	3070.00	4313.33
新農育50號	3760.00	2683.33	5616.66	1376.66	3900.00	4376.66	3178.33	2400.33	3533.33	3998.33
臺中65號	3500.00	2630.00	5830.00	1621.66	3958.33	4513.33	3096.66	2518.33	3415.00	3721.66
高雄22號	3316.66	2835.00	5246.66	2000.00	4019.66	4333.33	3251.66	2223.33	3451.66	4410.00
高雄24號	3611.66	2928.33	5616.66	2200.00	4257.66	4500.33	3575.00	2415.33	3338.33	4401.66
高雄27號	3396.66	2541.66	5691.66	1388.33	4031.33	5110.00	3093.33	2488.66	3306.66	4173.33
嘉農育242號	3331.66	2256.66	5650.00	1483.33	3896.00	4280.00	3290.00	2383.33	3185.00	4191.66
嘉農育280號	3231.66	1793.33	4570.00	1361.66	3790.33	4090.00	1550.00	2709.33	3161.66	3510.00
臺中育43號	3816.66	2256.66	5760,00	1125.00	3555.23	4810.00	3435.00	2654.66	3615.00	3838.33
新農育24號	3120.00	3100.50	5513.33	1516.66	3751.00	3276.66	3473.33	1607.00	3555.00	4095.00
新農育31號	3201.66	2753.33	5396.66	1418.33	3782.00	4556.66	3545.00	2273.33	3445.00	3872.66
農育2019號	3748.33	2733.33	5353.33	1380.00	3712.66	4300.00	3286.66	2231.00	3328.33	4233.33
農育2092號	3525.00	2776.66	4936.66	855.00	3585.00	4356.66	3706.66	2168.00	2611.66	3936.66
農育2136號	3670.00	2870.00	5483.00	806.66	3831.66	4436.66	3478.33	2150.33	3610.00	4166.66

第二期作之試驗結果，綜合各地來看，北部及苗栗花蓮地區，以高雄24,27號，臺中育43號，農育2092號及農育2019號等品種較爲適應；中部地區則以臺中65號、臺中育43號、高雄24號及高雄22號較爲適應，南部以高雄24號、高雄27號爲適，而東部則以高雄27號及嘉南8號爲適。

7. 在來稻品種比較試驗*

The Comparative Studies of Taiwan Native Rice.

繼續四〇年度舉行，試驗方法及地點均與上年度相同。玆將本年度各地試驗結果列於下表：

A. 第一期作（穀粒收量：公斤/公頃）

First Crop (Yield of Rough Rice : Kg per Hectare)

---

* 受農復會補助

試驗地 Station / 品種名稱 Name of Variety	臺北 Taipei	新竹 Sinchu	臺中 Taichung	嘉義 Chiayi	屏東 Pentung	臺東 Taitung	花蓮 Hwalian	羅東 Lotung
宜蘭白殼軟枝	3208.33	3548.33				5739.67	3746.67	2682.80
臺北烏殼	4120.00			3336.67			3973.33	3840.40
新竹糯槌	3410.00	4080.00						3389.20
臺北柳頭仔	3998.33						2396.67	
新竹清油	3406.67	3900.00					2776.67	3495.60
花蓮柳州	3050.00						3913.33	3016.80
臺中白殼	3590.00	4071.67	4880.00	5886.67	3154.00			3782.40
臺中烏尖	3240.00		5108.33	3533.33				
宜蘭細葉柳州	3378.33		3756.67				3578.33	3052.80
宜蘭長尾尖	3620.00	3546.67						2722.40
臺北下脚柳州	2765.00						3496.67	
新竹蟻公包	3290.00	4166.67					3773.33	
臺東烏粒	3280.00			4315.00	4738.00	5846.33	3596.67	2962.40
高雄大粒清油	3861.67		4041.67	4886.67	4498.00	5831.00	3693.33	2885.20
嘉義烏殼清油	3373.33			4905.00	4293.33	5315.33		
青心仔	3786.67		4040.00					
新竹烏尖		3330.00						
新竹高脚烏尖		3638.33						2818.00
新竹火燒仔烏占		3310.00						
臺中白米粉		3433.33	4643.33	5276.67	3679.67			
臺中烏尖2號		3415.00	4563.33					2507.20
臺中菜園種			5076.67	4050.00				
臺中牛天仔			4788.33					2814.40
臺中白殼舊			5036.67					
臺中兩期早			4891.67					
臺中低脚烏尖			3565.00					
臺中蟻公包			4696.69	5136.67	4614.67	5629.33		
嘉義格仔			3665.00	5793.33	3255.67	5179.00		
臺中烏油			4460.00					
嘉義白葉				5543.33	4663.33			
臺東烏占				4695.00	4587.67	5482.33		
臺中萎花				4983.33				
高雄矮脚烏尖				4081.67				
高雄虎皮花					4211.67			
高雄員粒					3420.00			

臺東烏尖					4348.00	5576.67		3031.20
臺東柳州						5542.33		
臺北短豐花螺						5587.67	3413.33	3304.40
羅東五結高脚柳州								3404.40
臺北低脚柳州								2904.40
新竹花螺		4143.33						3218.40
羅東葫蘆墩								3130.80
羅東頭崙								3389.20
羅東烏種								3206.40
羅東五結臺南大白								2926.40
花蓮矮脚清油							3166.67	

各供試品種之適應栽培區域與去年頗爲相同，臺北烏殼適於北部及花蓮地區；臺東烏粒、高雄大粒清油適於南部及東部；中部地方則以臺中白殼、臺中烏尖較爲適宜。

B. 第二期作 (穀粒收量：公斤/公頃)

Second Crop (Yield of Rough Rice: Kg per Hectare)

試驗地點 Station / 品種名稱 Name of Variety	臺北 Taipei	新竹 Sinchu	臺中 Taichung	嘉義 Chiayi	屏東 Pentung	臺東 Taitung	花蓮 Hwalian	羅東 Lotung
新竹宜蘭種	3004.66	3311.66	3816.66	666.66				2853.20
臺中低脚敏黨	3466.66	2876.66	3763.33		3179.33	3553.33	2450.00	2128.40
高雄烏殼早	2948.66	2585.00						
新竹水浸種	3273.33	3240.00						
新竹白殼格仔	3126.66	3241.66						
嘉義格仔	2916.66		4046.66	2086.66	3006 66	3336.66		
臺中暹羅	2953.33	2886.66	3893.33	2165.00	3309.00	3386.66	2343.33	1837.60
新竹含胎糯	3170.00	3146.66						3099.20
高雄柳占	2798.66		4335.00	830.00	3536.00	3310.00	2676.66	3077.20
高雄菁菓占	2966.66			2850.00	3767.66	3550.00		
新竹免黨	3336.66							1914.80
臺中敏黨	3146.66	2806.66	3883.33		3397.66	3363.33	2571.66	1818.00
臺中蜀仔	3005.33		3810.00					
臺北白殼	3266.66							
新竹包心糯	3141.66	3223.33	4336.66					3038.40
臺北岸仔	3098.66							
新竹晚清油		2770.00			2671.00			
臺中白殼格		3268.33	4011.66					

臺中烏尖2號			3765.00	1696.66		2346.66		
臺中蟻公包			4123.33	318.33				
嘉義天來			3735.00	2413.33				
臺中蔓仔			3800.00					
臺中拗稿晚			3846.66			3273.33		
嘉義鴨母			2851.66		3514.00			
嘉義清流			3401.66		3291.00			
嘉義菜園種				1004.33				2784.40
臺南岡山大白				1870.00				
臺中潛細					3454.37	3466.66	2618.33	1973.20
臺東烏殼紅腳蔓						3826.66		
臺中菁菓						3693.33		
臺東水柳						3006.00		
花蓮矮腳清油						2810.00	2373.33	2386.00
花蓮半陸稻						3310.00	2793.33	
嘉義烏殼清油							2555.00	
臺東烏粒							2555.00	
臺北白米粉							1698.33	
花蓮雙冬早							2725.00	
花蓮幼稿							2720.00	
高雄菁稿					2647.66			
白米金猴					2573.33			
黑督四號								2521.00
中農四號								3001.20
臺東雙冬種								3253.60
羅東白米菊仔								3072.40
冬山菊仔								3000.00
冬山白米金猴								2450.80
臺北下腳格仔								2395.20
臺中烏咬								2939.60
臺中天來								2640.24

臺北地區以臺中低腳敏黨、新竹兔黨較佳，新竹以新竹宜蘭種，臺中白殼格較佳，臺中以新竹包心糯、高雄柳占較佳，嘉義以嘉義清流、高雄菁菓占較佳，屏東以高雄青菓占及柳占較佳，臺東以臺東烏殼紅腳蔓、臺中菁菓爲佳，花蓮以花蓮半陸稻、花蓮雙冬早爲佳，羅東以臺東雙冬種、新竹含胎糯爲佳。

8. 在來稻二稈行試驗 *

Two Rod Row Test of Taiwan Native Rice.

本試驗係將去年穗行試驗所當選之穗行數供試。本年度分別在臺北、臺中、嘉義、屏東、臺東及羅東等六地舉行二稈行試驗。第二期作以臺中地區供試穗數稍多，乃分一部份移至新竹試驗。茲將本年度各地

第一、二期作試驗結果，當選系數及當選百分率列表於下：

試驗地點 Station	供試系數 Strains in Experiment		當選系數 Selected Strains		當選百分率 Percentage of Selection		對照品種 CK Variety		備註 Remark
	第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop	第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop	第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop	第一期作 First Crop	第二期作 Second Crop	
臺北	547	188	186	69	34.00	36.7	臺北烏殼	格仔	
新竹		345		101		29.3		白米粉	僅第二期作舉辦
臺中	413	435	88	137	21.31	31.5	烏尖2號	格仔	
嘉義	827	807	309	155	37.36	19.2	格仔	大來	
羅東	312	304	120	140	38.46	46.1	羅東亞嵤	白米菊仔	
屏東	453	464	176		38.85		白殼清油	菁藔占	
臺東	566	400	170		30.04		臺東烏粒	水柳	

註：屏東、臺東二地，第二期作結果尚未寄到，故缺如。

* 本試驗受農復會補助經費

9. 在來稻品種觀察

The Observation of Taiwan Native Rice.

(一) 本試驗係由全省各地徵集所得之在來種，經整理選擇參加試驗者，計臺北142種（包括一、二兩期之品種，以觀察全省一、二期適宜之品種），臺中80種。茲將民國40年第二期作試驗結果，擇其較優品種表列如下：

A. 臺北試驗地

1. 第一期性品種

品種名稱 Name of Variety	優點 Good Characteristics
高雄白葉	產量高、穗大、一穗粒數多、結實良好
新竹火燒仔烏占	產量高、穗大、分蘖稍多、結實良好
新竹高脚烏占	產量高、穗長、一穗粒數多、結實良好
臺北烏殼	產量高、穗最重、一穗粒數極多、結實良好
臺中白殼	產量高、穗重、一穗粒數極多、着粒密、結實良好
臺北白殼花螺	產量高、分蘖極多、結實良好
臺中赤殼舊	產量高、穗重且長、一穗粒數多、桿極强、米質佳

2. 第二期性品種

品種名稱 Name of Variety	優點 Good Characteristics
臺中(集集)低脚敏黨	產量高、分蘖極多、結實良好
嘉義敏黨	產量極高、穗大、分蘖稍多、結實良好、米質佳
臺中格仔	產量高、分蘖多、結實良好
新竹水浸種	產量高、分蘖多、結實良好
臺中螺公包	產量高、穗大而重、結實良好、早熟

B. 臺中試驗地

品種名稱 Name of Variety	優點 Good Characteristics
臺中霜降	高產、穗大、結實良好、分蘗中、中熟性、抽穗、成熟整齊
嘉義天來	高產、穗中、結實良好、分蘗中、晚熟性、抽穗、成熟整齊
臺北烏殼早	高產、穗大、結實良好、分蘗中、早熟性、抽穗、成熟整齊
嘉義宜蘭	高產、穗大、結實良好、分蘗中、中熟性、抽穗、成熟整齊
臺中格仔	高產、穗中、結實良好、分蘗多、中熟性、抽穗、成熟整齊
嘉義白殼員粒	高產、穗大、結實良好、分蘗少、中熟性、抽穗、成熟整齊
新竹白殼格	高產、穗中、結實良好、分蘗多、中熟性、抽穗、成熟整齊
大甲末永格仔	高產、穗大、結實良好、分蘗中、中熟性、抽穗、成熟整齊
臺北柳占	高產、穗大、結實良好、分蘗少、中熟性、抽穗、成熟整齊
臺南尖種	高產、穗中、結實良好、分蘗多、中熟性、抽穗、成熟整齊
新竹白殼埔占	高產、穗中、結實良好、分蘗中、早熟性、抽穗、成熟整齊
臺中暹羅	高產、穗大、結實良好、分蘗中、晚熟性、抽穗、成熟整齊
臺中烏尖2號	高產、穗中、結實良好、分蘗多、中熟性、抽穗、成熟整齊
新竹宜蘭種	高產、穗大、結實良好、分蘗中、中熟性、抽穗、成熟整齊
臺中蔓仔	高產、穗中、結實良好、分蘗多、晚熟性、抽穗、成熟整齊

（二） 搜集本省北部栽培較廣本地稻種，調查其特性，供作育種之用，本年第一期作，供試品種共46種。茲將試驗結果，擇其較優品種，表列如下：

品種名稱 Name of Variety	優點 Good Characteristics
臺北柳頭仔	收量極多、分蘗多、植株低、米質稍好
頭城半高矮脚柳州	收量極多、分蘗稍多、穗重、米質極好
花蓮矮脚柳州	收量極多、穗極重、單穗粒數極多、着粒極密
新店烏殼	收量多、分蘗中、穗大、米質極好
臺北下脚柳州	收量多、穗極重、穗稍長、單穗粒數極多
臺北高脚柳州	收量多、穗極長、米質極好
礁溪下脚柳州	收量多、分蘗極多、米質稍好

10. 大陸各省引進水稻品種特性調查

Observation on Rice Varieties Introduced from Mainland.

本試驗第一期作結果，已於四十年度年報發表，茲將第二期作結果，列表於下：

品種名稱 Name of Variety	出穗期 Date of Heading	生育日數* Date of Vegetative Growth	分蘖數 Number of Tillers	桿長(公分) Length of Cutm (cm.)	千粒重(公分) Weight of 1000 Grams (gram)	一穗粒數 Grains of a Head	着粒密度 Density of Grain in a Head	芒 Awn	桴尖色* Colour of Glume Tip	備註 Remarks
李子紅	9/31	91	12.6	103.6	26.3	86.1	4.37	無	淡茶褐	
金釉	10/2	94	15.0	112.1	32.0	80.9	3.46	有	茶褐	
龍陽占	9/28	89	15.6	104.0	23.7	110.0	5.06	有	茶褐	
二等一時興	9/26	86	11.8	80.6	27.6	98.7	5.41	有	黃茶褐	
龍牙占	9/19	80	12.6	110.7	28.7	93.4	4.56	無	茶褐	
三夜齊	9/21	80	10.5	116.6	28.2	122.8	5.83	無	茶褐	
長柳光	9/29	89	9.7	117.7	23.4	113.2	5.08	無	淡茶褐	
五十子	9/29	88	13.9	101.9	30.6	86.5	4.28	無	淡茶褐	
三早齊	10/5	97	9.2	115.1	28.2	93.3	4.43	無	紫褐	
矮脚俚	9/24	80	9.6	109.4	25.6	109.5	5.30	無	濃茶褐	
吊犁忙	9/20	80	12.1	104.6	25.3	77.6	4.22	無	紫褐	
氷島鹽粘	9/29	90	8.2	122.5	25.0	112.6	4.80	有	紫褐	
黃岩早	9/23	83	9.6	104.8	26.6	91.7	4.19	無	紫褐	
八月占	10/8	101	12.2	107.8	23.2	128.9	6.22	有	茶褐	
金色糯	9/24	86	8.9	101.7	21.8	117.3	5.62	無	赤茶褐	
八月黃	9/26	83	7.6	115.5	23.9	131.2	5.41	無	淡黃	
小歸稻	9/24	86	18.9	90.2	30.6	49.0	2.84	無	淡茶褐	
鵝頭大子	10/12	102	11.4	120.7	24.5	173.9	8.34	無	淡黃	
早矮子秈	10/4	94	9.4	115.0	27.7	101.7	4.59	無	茶褐	
泗縣稻(一)	9/24	83	8.0	103.9	24.8	98.9	4.94	有	淡茶褐	
花殼早種黃	9/30	90	12.0	102.9	25.5	75.2	4.30	無	茶褐	
三百粘14號	10/6	98	8.2	126.1	27.6	121.9	5.05	無	紫褐	
新寧粘3號	10/6	98	10.8	121.7	26.5	119.2	5.28	無	紫褐	
金錢早	10/1	91	11.5	101.1	27.8	62.6	3.57	有	茶褐	
東莞白	10/8	97	9.9	116.8	22.6	101.9	4.77	無	茶褐	
早油粘	10/1	89	7.8	102.5	25.0	94.0	4.98	無	茶褐	
四十子	9/27	86	12.5	90.0	25.3	86.3	4.85	無	茶褐	
芝麻秈	10/2	91	11.8	107.6	19.9	117.6	6.26	無	淡黃	
大頭秈	10/2	91	10.4	111.9	27.8	82.2	4.39	無	茶褐	
絲苗一	9/29	89	6.9	113.4	22,5	99.8	4.67	無	紫褐	
洋稻	9/26	86	11.1	112.4	22.2	84.9	4.05	無	淡茶褐	
毛占	9/24	83	11.6	105.1	24.0	87.0	4.32	有	紫褐	

* 生育日數係指揷秧至成熟期之生長日數，桴尖顏色乃指成熟之顏色。

白飯谷	10/1	90	8.7	128.3	24.2	117.6	4.93	無	紫褐
江粘47號	10/8	101	8.8	97.5	27.0	95.4	4.70	無	茶褐
雪花粘	10/2	93	7.1	118.7	29.2	116.7	5.23	無	紫褐
搶上黃	10/8	102	13.0	112.5	25.2	90.5	4.69	無	紫褐
小薄殼	10/1	91	11.7	97.4	26.9	84.6	4.68	無	淡茶褐
山頭早	9/29	91	9.1	107.4	30.4	95.6	5.02	無	淡茶褐
龍喉白	10/4	91	11.4	109.4	23.8	115·6	5.09	有	淡黃
四季禾	9/29	86	10.4	103.8	23.7	105.5	5.46	無	淡茶褐
圓頭子	9/27	86	10.2	100.4	31.5	100.3	5.26	無	淡黃
二江早8號	10/6	97	8.1	142.3	26.4	127.5	4.81	有	紫褐
仙遊占	10/8	97	15.7	108.8	25.5	117.5	5.12	有	紫褐
女兒子	10/4	94	7.4	121.2	25.1	110.2	4.84	無	紫褐
洋秈稻	10/1	87	10.0	104.4	24.1	101.9	5.08	有	淡黃
桂花園	10/4	94	10.7	124.7	27.3	108.1	5.28	無	淡茶褐
豹子冲秈	10/10	101	12.6	111.7	24.1	152.0	6.91	無	茶褐
白枝谷	10/1	88	10.1	105.3	27.8	87.3	3.84	無	淡茶褐
蝦子粘	10/10	101	8.3	125.7	28.7	106.8	4.73	無	紫褐
等色齊	10/2	93	10.9	102.3	24.2	111.5	5.13	無	紫褐
等昭齊	10/9	101	10.1	117.1	28.9	112.0	4.89	無	紫褐
烏督谷	10/4	93	10.3	120.4	24.1	128.5	6.02	無	茶褐
臺中65號	10/6	102	8.2	94.7	29.5	119.5	6.41	無	濃茶褐
霜降	10/12	102	13.0	110.8	23.6	101.3	5.39	無	淡茶褐
菊仔	10/10	104	10.4	103.6	23.3	100.4	5.15	有	淡茶褐

11, 水稻特殊全層施肥試驗

A Test on Special Deep Dressing Fertilizers in Paddy Soil.

一、目的：探討水稻栽培上其耕土深度及施肥法，與生育及產量之關係，及其耕土深度對肥料用量及施肥法之相關因子與水稻生育及產量之關係，俾作水稻栽培上之參考資料。

二、品種：臺中六十五號。

三、方法：處理與設計——處理方法列如下表，小區面積10平方公尺，順序排列，重複二次。

處理代號 Treatment	耕土深度（公分）Depth of Plowing	施肥法 Method of Application	每小區施肥量（公斤）Guontity of Fertilizer Applicated on Each Plot (kg)				每公頃三要素量（公斤）Content of N.P. K. in Each ha. (kg)			備考 Notes
			堆肥	硫酸錏	過燐酸鈣	硫酸鉀	N	P_2O_5	K_2O	
1	10	全層施肥	15.000	0.260	0.500	0.100	63.450	83.720	54.75	
2	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
3	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	

4	15	全層施肥	15.000	0.260	0.500	0.100	63.450	82.720	54.75
5	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
6	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
7	〃	全層施肥	18.750	0.325	0.625	0.125	69.313	103.400	68.438
8	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
9	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
10	20	全層施肥	15.000	0.260	0.500	0.100	63.450	82.720	54.75
11	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
12	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
13	〃	全層施肥	22.500	0.390	0.750	0.150	95.175	124.080	82.125
14	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
15	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
16	25	全層施肥	15.000	0.260	0.500	0.100	63.450	82.720	54.75
17	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
18	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
19	〃	全層施肥	26.250	0.455	0.815	0.175	111.038	144.760	95.813
20	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
21	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
22	30	全層施肥	15.000	0.260	0.500	0.100	63.450	82.720	54.75
23	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
24	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
25	〃	全層施肥	30.000	0.520	1.000	0.200	126.900	165.440	109.500
26	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
27	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
28	35	全層施肥	15.000	0.260	0.500	0.100	63.450	82.720	54.75
29	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
30	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
31	〃	全層施肥	33.750	0.585	1.125	0.225	142.763	186.120	123,188
32	〃	半全層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
33	〃	表層施肥	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

附註：1. 堆肥：各小區皆於第二次耕鋤時施用。

2. 過燐酸鈣及硫酸鉀均爲基肥，於最後耕鋤施用。

3. 全層施肥法　最後耕鋤前以全量之硫酸錏用爲基肥，而後全層均勻混合。

4. 半全層施肥法　最後耕鋤前以半量之硫酸錏用爲基肥全層均勻混合，其餘半量則於第一次及第三次除草時平分施用之。

5. 表層施肥法：將全量之硫酸錏分爲整地終期（耙平）與第一次第三次除草時平分施用。

四、結果：

(一) 不同耕土深度及不同施肥法與生育及產量之關係

The Effect on Growth and Yield with Different Depth of Cultivated Soil and Fertilizer Application Method

耕土深度 Depth of Plowing	施肥法 Method of Application	第一期作 First Crop					第二期作 Second Crop				
		生育日數 Days of Growth	株高 Height Plant (cm.)	穗數 No. of Head	谷產量 公斤/公頃 Grain (kg/ha)	谷產量指數 Grain Yield Index	生育日數 Days of Growth	株高 Height of Plant (cm.)	穗數 No. of Head	谷產數 公斤/公頃 Grain (kg/ha)	谷產量指數 Grain Yield Index
10	全層施肥	85	69.55	18.18	4325	96.101	61	84.59	14.95	3475	83.233
〃	半全層施肥	87	70.83	17.73	4520	100.434	62	87.02	15.20	3725	89.221
〃	表層施肥	86	68.35	17.15	4347	96.590	62	85.34	13.15	3425	82.036
15	全層施肥	86	72.54	18.48	4550	101.101	61	84.32	15.65	3800	91.018
〃	半全層施肥	88	71.57	18.48	4360	96.879	63	86.53	15.40	3725	89.221
〃	表層施肥	88	69.40	18.15	4500	100.000	64	88.99	15.15	4175	* 100.000
20	全層施肥	86	71.26	18.75	4630	102.879	63	85.29	14.80	4000	95.808
〃	半全層施肥	88	71.50	17.50	4385	97.435	63	86.42	14.65	4000	95.808
〃	表層施肥	88	69.94	16.58	4430	98.435	64	85.88	15.05	3725	89.221
25	全層施肥	88	72.49	19.80	4890	108.656	63	88.36	15.50	4425	105.988
〃	半全層施肥	89	72.68	18.08	4712	104.701	64	89.83	13.25	4100	98.203
〃	表層施肥	89	72.25	16.55	4550	101.101	64	91.94	14.65	4100	98.203
30	全層施肥	87	84.63	18.70	4815	106.989	63	92.79	15.05	4325	103.592
〃	半全層施肥	89	82.63	17.50	4665	103.656	64	91.48	14.00	4375	104.79
〃	表層施肥	88	73.99	16.08	4540	100.879	65	93.04	14.15	4325	103.592
35	全層施肥	87	75.43	19.40	4725	104.99	64	93.31	14.75	4600	110.179
〃	半全層施肥	87	73.89	17.30	4590	101.99	64	95.23	12.95	4725	113.173
〃	表層施肥	88	74.35	16.90	4530	100.657	65	93.13	15.00	4325	103.592

(二) 肥料隨耕土深度增加及不同施肥法與生育及產量之關係

The Effect of Fertilizer Rate and Application Depth on the Yield of Rice

耕土深度 Depth of Plowing	施肥法 Method of Application	第一期作 First Crop					第二期作 Second Crop				
		生育日數 Days of Growth	株高 Height of Plant	穗數 No. of Head	谷產量 Grain (kg/ha)	谷產量指數 Grain Yield Index	生育日數 Days of Growth	株高 Height of Plant	穗數 No. of Head	谷產量 Grain (kg/ha)	谷產量指數 Grain Yield Index
10	全層施肥	85	69.55	18.18	4325	95.323	61	84.59	14.95	3475	90.847
〃	半全層施肥	87	70.83	17.73	4520	99.621	62	87.02	15.20	3725	97.383
〃	表層施肥	86	68.35	17.15	4347	95.808	62	85.34	13.15	3425	89.540
15	全層施肥	86	71.87	18.55	4492	99.004	61	85.89	15.95	3900	101.958
〃	半全層施肥	87	73.19	18.78	4575	100,833	63	87.64	16.15	4150	108.494
〃	表層施肥	88	74.79	18.08	4537	* 100.000	63	86.79	14.10	3825	* 100.000

註 * 標準處理指數為100

20	全層施肥	88	73.72	20.93	4632	102.089	64	88.00	13.75	4375	114.376
〃	半全層施肥	90	75.02	19.73	4535	99.951	64	90.20	16.10	4425	115.683
〃	表層施肥	89	74.37	20.08	4505	99.290	64	90.19	15.05	4125	107.840
25	全層施肥	89	77.50	21.20	4970	109.539	64	92.71	16.45	4775	124.833
〃	半全層施肥	90	80.28	21.35	4792	105.616	66	97.81	16.55	4525	118.297
〃	表層施肥	90	77.31	20.45	4795	105.682	65	93.82	16.15	4500	117.644
30	全層施肥	88	81.43	21.33	4727	104.183	66	94.12	16.70	4750	124.179
〃	半全層施肥	89	79.26	21.50	4795	105.682	65	95.85	15.75	4925	128.754
〃	表層施肥	89	75.95	20.75	4662	102.751	66	94.62	16.30	4575	119.604
35	全層施肥	88	77.27	21.95	4702	103.632	65	97.71	18.25	4750	124.179
〃	半全層施肥	91	82.65	21.33	4340	95.654	66	98.95	15.75	4925	128.754
〃	表層施肥	89	81.79	20.85	4435	97.747	67	99.14	16.75	4575	119.604

12. 稻作品種保存

Rice Strains Keeping.

繼續保存各地引進品種，以供育種材料，及其他試驗之用。茲將本年度第一，二期作及中間作保存種植之各地各類別品種列表於下：

第一期作	國內種		44
	蓬萊粳		257
	蓬萊糯		28
	日本粳		107
中間作	南方稻		278
第二期作	國內種		703
	在來粳	(第一期性)	325
	在來粳	(第二期性)	216
	在來糯	(第一期性)	37
	在來糯	(第二期性)	66
	在來陸稻		19
	蓬萊粳		10
	蓬萊糯		2
	蓬萊陸稻		3
	高山陸稻		87
總	計		2.182

二、麥作及雜糧試驗

Experiments on Wheat and Sweet-Potato

1. 小麥品種比較試驗

Varietal Test of Wheat.

本試驗於40年冬開始播種，於41年春收穫，分別於臺北，臺中兩地同時舉行，其目的在於將本省各地區之育成品種，推廣品種，以及新育成品種，作綜合性之比較試驗，汰劣留優，以便加入全省性之區域試驗，作區域適應性之測定，至於供試品種，乃依據本所39/40年度之品種比較試驗結果，淘汰生長力較差之

25品種，另加入中育各號 8 品種，臺南改良場之兩品種，及本所原有之P_4一品種，共計16品種。

A. 臺北區小麥品種比較試驗生育記載表 (The Growth and Yield of Wheat in Taipei)

品種名稱 Variety	發芽期 Date of budding	幼苗生長狀況 Growing condition	抽穗期 月/日 Date of heading	抽穗所需日數 Days to heading	成熟期 Date of ripeness	成熟所需日數 Days to ripeness	品質 Quality of seed	病害 Disease	產量 (公斤/公頃) Yield (kg/ha)
臺南 1 號	11/6	中	12/27	51	2/29	115	玻璃質		2216.0
南育 2 號	〃	〃	12/23	47	2/17	103	粉質	白粉病	2561.0
琦玉 27 號	〃	優	12/29	53	2/26	112	〃	黃銹病(輕)	2488.0
長崎小麥1號	〃	〃	12/19	43	2/12	98	中間質		1478.0
臺中 2 號	〃	〃	12/31	55	2/27	113	粉質		2355.0
臺中 23 號	〃	〃	12/17	41	2/12	98	中間質		1585.5
臺中 32 號	〃	〃	12/27	51	2/26	112	玻璃質		2369.5
中育 105 號	〃	中	12/29	53	2/26	112	粉質		2330.5
中育 115 號	〃	〃	12/23	47	2/20	106	〃		1933.5
中育 118 號	〃	〃	1/2	57	2/26	112	〃		2075.5
中育 119 號	〃	〃	12/31	55	2/26	112	中間質		2386.5
中育 120 號	〃	〃	12/31	55	2/27	113	粉質		2191.0
中育 126 號	〃	〃	1/3	58	2/26	112	〃		2376.0
中育 128 號	〃	〃	12/31	55	2/26	112	玻璃質		2025.5
中育 200 號	〃	優	12/31	55	2/26	112	中間質		2141.0
P_4	〃	中	12/27	51	2/26	112	玻璃質		1883.5

B. 臺中區小麥品種比較試驗生育記載表 (The Growth and Yield of Wheat in Taichung)

品種名稱 Variety	發芽期 Date of budding	幼苗生長狀況 Growing condition	抽穗期 月/日 Date of heading	抽穗所需日數 Days to heading	成熟期 Date of ripeness	成熟所需日數 Days to ripeness	品質 Quality of seed	病害 Disease	產量 (公斤/公頃) Yield (kg/ha)
臺南 1 號	11/3	中	12/30	57	2/28	117	玻璃質	A	2720.0
南育 2 號	11/3	優	12/24	51	2/20	109	粉質	B	3270.0
琦玉 27 號	11/2	中	12/29	57	2/23	113	〃	B	3142.5
長崎小麥1號	11/3	優	12/19	46	2/8	97	中間質	C	2777.5
臺中 2 號	11/3	〃	12/28	55	2/22	101	粉質	A	3100.0
臺中 23 號	11/2	〃	12/19	47	2/10	100	玻璃質	A	2765.0
臺中 32 號	11/3	〃	12/25	52	2/23	112	〃	A	3220.0
中育 105 號	11/3	〃	12/30	57	2/23	112	粉質	B	2855.0
中育 115 號	11/3	〃	12/25	52	2/20	109	〃	B	2960.0
中育 118 號	11.2	〃	12/30	58	2/24	114	〃	A	2290.0
中育 119 號	11/3	中	12/30	57	2/23	112	中間質	B	2995.0
中育 120 號	11/2	優	12/29	57	2/23	113	粉質	A	2952.5
中育 126 號	11/2	〃	1/1	58	2/23	113	〃	A	2942.5

中育128號	11/2	〃	12/29	57	2/25	115	玻璃質	A	2685.5
中育200號	11/3	〃	12/27	54	2/19	108	中間質	A	3435.0
P_4	11/4	中	12/29	55	3/2	119	玻璃質	A	2802.5

註：病害爲赤銹病 A: 0-5%， B: 6-10%， C—11-25

2. 小麥區域試驗

Regional Test of Wheat.

本試驗爲繼續39/40年度小麥區域試驗而舉辦者，其試驗方法仍與去年相同，惟田間重複次數，改爲五次，其供試品種，仍爲臺中 2 號，臺中32號，崎玉27號，南育26號，臺中 3 號，臺中 7 號，南育33號，臺中23號，臺中25號，中育 125 號，中育 110 號，臺中19號，中育108號，臺中31號等14品種，試驗地點爲臺北、臺中、臺南、臺東等四地。茲就其綜合分析結果，分述如下：

A. 單就各品種間之生產力比較，不計其生育期之長短，則以臺中32號、臺中 2 號、崎玉27號最爲豐產。

B. 臺中32號豐產，臺中23號早熟，在各場中有同一結果。

C. 以成熟所需日數而言，臺中32號在臺北，臺中爲112天、臺東爲111天，臺南最短爲96天；而臺中23號在臺北爲98天，臺中101天，臺南90天，臺東爲94天。

D. 各場全試驗區之產量以臺中最高，臺東次之，臺南與臺北更次之。

E. 中育110號，中育125號，中育108號，三個新品種，在產量方面比較，當不及臺中 2 號及臺中32號，但一般觀察結果，比較後述兩品種抗銹病力爲强，而三個中育新品種中，以中育110號抗病性更稍强。

地區	本試驗表示適應之品種			
臺北	琦玉 27 號	臺中 32 號	中育 125 號	臺中 7 號
臺中	臺中 32 號	臺中 2 號	南育 26 號	臺中 31 號
臺東	臺中 32 號	臺中 2 號	南育 26 號	中育 125 號

臺南區試驗，品種間差異不顯著，故從略。

3. 小麥雜交育種

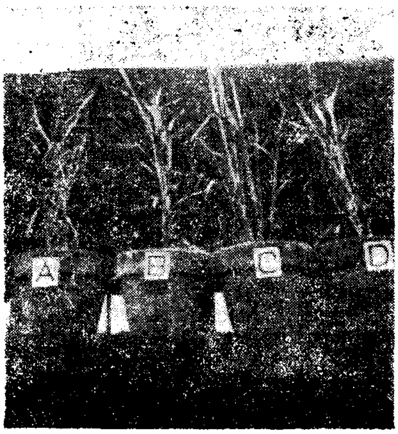
Cross-breeding of Wheat.

本年度雜交育種工作，利用本所之保存品種及引進品種，觀察其中性狀優良者，爲雜交親本，共作64組合，F_1 種子播種後，共有47組合發育成長，生育情形良好，其餘由雜交固定後代中選出 P_{18} 等早熟59品系至臺中舉行品系觀察，P_{516} 等遲熟15品系至臺南舉行品系觀察。

4. 小麥春化處理

Wheat Vernalization.

春化小麥之生態觀察，前曾有初步報告（見農業研究第 2 卷第 4 期 1951）40/41 年度繼續以江島神力、臺中 2 號、新珍子三品種，舉行大區試驗，結果以處理增進產量企圖並未得正面効果，而對于提早抽穗及提早成熟方面，則有明顯之効應。表示如下圖：



新　珍　子

臺 中 2 號

江 島 神 力

A—對照　B—20日冷藏　C—25日冷藏　D—30日冷藏　冷藏溫度 5°C 40年12月1日播種28日後生態

臺中2號趨向春播性程度較高，對處理効應不十分顯著；新珍子及江島神力，則處理時間愈長，促進生長情形愈顯著。可由上圖觀察之。

生長促進情形，可能有二方面原因；一為胚胎在處理中先行延伸分化，一為植物 Hormone 及酵素在處理期間形成，本題僅討論春化種子胚胎切面之比較觀察，以明其體制處理前後之變化。本試驗處理種子，在預措（吸水）及處理（冷藏）中，胚部在種子外觀上僅有痕跡，由于低溫及乾燥之抑制，並無破種皮延伸情形。

江島神力胚胎切片 5粒平均數(單位μ)	冷藏處理平準			
	CK	20日	25日	30日
鞘葉長度	101.4858	108.7537	146.0180	121.3073
第一葉長	69.2429	80.0787	101.0894	81.4001
第二葉長	26.6929	30.3929	33.0358	30.3929
胚全寬度	104.1287	107.4323	120.2501	114.4358
鞘葉寬度	65.0144	75.7179	74.6608	76.9072
第一葉寬	40.1715	42.2858	44.9286	44.1358
二葉寬	22.2000	22.8607	23.1250	20.3500

臺中2號胚胎切片 5粒平均數(單位μ)	冷藏處理平準			
	CK	20日	25日	30日
鞘葉長度	114.1716	126.8573	151.7002	150.9073
第一葉長	76.9072	88.0072	100.1644	112.0573
第二葉長	27.7500	28.5429	35.1500	34.6215
胚全寬度	107.8287	112.3216	85.3644	84.5715
鞘葉寬度	—	—	—	—
第一葉寬	43.6072	45.1929	49.1572	48.8929
第二葉寬	23.2572	26.1643	31.1857	28.8078

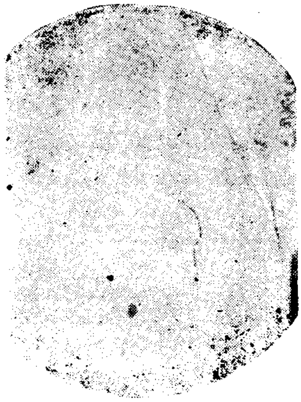
新珍子胚胎切片 5粒平均數(單位μ)	冷藏處理平準			
	CK	20日	25日	30日
鞘葉長度	86.6858	—	134.2573	148.7930
第一葉長	68.9786	—	115.7573	112.3216
第二葉長	29.3643	—	36.0750	41.6250
胚全寬度	84.8358	—	95.1430	108.3573
鞘葉寬度	66.0715	—	79.2858	85.2322
第一葉寬	47.5715	—	49.6858	51.5358
第二葉寬	17.9714	—	25.9000	27.7500

各處理胚胎切面照片示例：

各處理胚胎切面照片示例

第一圖 A. 臺中二號對照

B. 臺中二號25日處理



C. 臺中二號30日處理

第二圖 A. 新珍子對照　B. 新珍子25日處理　C. 新珍子30日處理

大抵經過冷藏處理後，胚部之長度及幅度增大，但30日處理後，有若干情形，長濶度反而較 25 日處理者縮小，此或由于日數過久，水分消耗後，細胞膨壓減小，故體積收縮之故。但處理與不處理相較，處理均較不處理者增大。各品種芽鞘之側芽及第一葉之側芽，在處理中變遷情形不顯著。但芽鞘、第一葉、第二葉常因處理過程而體制增大。故本試驗證明在冷藏處理中，由于低溫乾燥之控制，幼根及幼芽雖不能伸出種皮之外，胚部組織仍在種子內部有限度增殖中。

5. 甘藷品種比較試驗（一）

Varietal Test of Sweet-potato (I)

產量表（每小區公斤數）

品種 / 重複	P30	P10	P8	P4	P5	P6	P7	P2	鐵線藤	臺農17號	臺農31號	臺農44號
I	26.14	20.82	17.07	14.17	22.48	17.14	25.02	12.06	17.61	12.87	24.43	26.64
II	23.60	20.12	19.94	12.78	24.50	20.86	27.74	14.56	21.77	11.50	23.90	24.56
總和	49.74	40.94	37.01	26.95	46.98	38.00	52.76	26.62	39.38	24.37	48.33	51.20
平均	24.87	20 47	18.51	13.48	23.49	19.00	26.38	13.31	19.69	12 19	24.17	25.60
製簽率 %	26.0	21.0	25.0	23.0	26.5	30.0	26.0	26.0	25.0	33.0	27.0	34.0

本試驗中新品種以 P_7、P_{30} 較有希望，臺農44號所表現之成績優于臺農31號，但臺農種以成熟較遲關係，限制其推廣面積，故 P_7、P_{30} 有繼續試驗價值。

6. 甘藷品種比較試驗（二）

Varietal Test of Sweet-potato (II)

產量表（每小區公斤數）

品種 / 重複	P1	P11	P3	P12	鐵線藤	臺農17號	臺農31號	臺農44號
I	16.83	5.60	6.32	23.34	16.32	9.74	25.75	23.17
II	15.89	10.75	12.01	29.36	19.02	12.91	20.44	28.89
總和	32.72	16.35	18.33	52.70	35.34	22.65	46.19	52.06
平均	16.36	8.18	9.17	26.35	17.67	11.33	23.10	26.03
製簽率 %	31.0	34.0	30.0	23.0	25.0	33.0	27.0	34.0

本試驗中以 P_{12} 生藷產量較高，但製簽率較低，臺農44號表現之成績，較優于臺農31號。北部丘陵地

藷早熟耐瘠品種，P_{12} 有繼續試驗價值。

7. 甘藷新品種地方適應性試驗

Adaptation Test of Sweet-potato.

（產量表　公斤/公頃）

試驗地點 / 供試品種	本所	指數	桃園	指數	湖口	指數	新竹	指數	苗栗	指數	總數	製澱率
												%
P 8	18077.14	58.5	23322.90	69.7	18128.60	59.9	16830.00	72.0	12150.00	46.1	88508.64	24.3
P 10	33505.71	108.4	28364.30	86.3	27462.90	90.7	26974.30	115.3	21574.28	81.9	138381.49	20.7
P 30 *	30882.90	99.9	30072.86	89.9	23361.40	77.2	25020.00	107.0	28272.86	107.3	137610.02	26.0
P 46	18450.00	59.7	22140.00	66.2	17550.00	58.0	17472.86	74.7	16791.43	63.7	92404.29	35.5
臺農17號	19440.00	62.9	26355.70	78.8	21921.40	72.4	22628.57	96.8	23027.14	87.4	113372.81	33.0
臺農31號	30895.70	100.0	33441.40	100.0	30278.60	100.0	23387.14	100.0	26357.14	100.0	144359.98	29.8
本地種	25945.70	84.0	15171.40	45.4	27270.00	90.1	21085.71	90.2	23798.57	90.3	113271.38	25.7

* P_{30} 一品種，耐瘠早熟，如在五個月時收穫，產量必超過臺農31號。又在較瘠薄土地量產亦超過臺農31號。本試驗爲種植後六個月收穫者。按 P_{30} 已由竹東、桃園農家試種，成績均優于當地在來種。

8. 甘藷雜交育種試驗

Cross-breeding of Sweet-potato.

選擇具有優良性狀之品種作父母本以行雜交，希求得理想豐產抗病品種。自民國36年開始後代之育苗，每年連續舉行，其後擇優參加品種比較試驗，逐年淘汰其不良者，選擇最優良者舉行區域適應試驗。40年雜交育成共計90系統。41年繼續雜交育種工作共計11組合，雜交花數90朵，得種子64粒，結實率 34.4%。現育成 P30、P46兩新品種，在本省北部舉行區域試驗中，P30豐產耐瘠早熟，頗有希望。

9. 甘藷品種保存

Variety Keeping of Sweet-potato.

保存各地引進品種，供作育種材料及其他試驗之用。玆將本年度保存種植之品種數量及其來源表示如次：

1. 本省在來種　　鐵線藤等25品種。
2. 嘉義分所育成品種　　臺農 3 號至臺農47號其中缺 4 號至 8 號，11號，12號，14號，15號，22號，24號，28號，29號，30號，32號，35號。
3. 臺南農改場育成品種　　南縣 2 號等 5 品種。
4. 由福建引入品種　　連城新種等10品種。
5. 由美國引入品種　　南瑞苕等 4 品種。
6. 由日本及琉球引入品種　　花魁等25品種。
7. 本所育成品種　　P30等 2 品種。

10. 甘藷新育成品種區域試驗

The Regional Test on the New Varieties of Sweet-potato.

本試驗係嘉義分所委託本所及其他各區農林改良場舉行試驗，其目的爲測定新育成品種 K2, K140, K170, C137, C162 等 5 品種之生產力，以臺農31號爲對照，本年度成績由嘉義分所報告，本篇從略。

11. 甘藷良種示範試驗

The Demonstration of New Varieties of Sweet-potato.

本試驗係嘉義分所委托本所及臺中，鳳山，臺東等地舉行試驗，其目的爲適應目前食糧需要於嘉義分所歷經選出雜交種 K_2, K_5, K_{140}, K_{161}, K_{170}, C_{68}, C_{76}, C_{101} 等九品種及新引進品種南瑞苕一種，以臺農31號爲對照種，舉行比較試驗，以期獲得各地區適應之品種，以供繁殖推廣之用。

本年度成績由嘉義分所報告，本篇從略。

12. 雜糧新引進品種特性觀察

Observation on the Recently Introduced Varieties of Millet. Upland Rice and Corn.

爲改良本省山地鄉之農作物品種，以期增產糧食起見，自民國40年度以來，向本省各山地鄉轄內徵集品種，及向國外引入品種，觀察其生長特性，並舉行選優去劣，俾作育種之材料。

其供試各品種之來源表示如次：

品種名稱	品種來源	品種類別	引入時期及品種數		備註
			年別	品種數	
粟	本省山地鄉	本省高山在來種（糯性）	40年 41	5 39	上列供試品種係截至41年三月底以前徵集部份。
〃	〃	本省高山在來種（非糯性）	40 41	5 31	
陸稻	〃	本省高山在來種（糯性）	40 41	1 23	
〃	〃	本省高山在來種（非糯性）	40 41	— 33	
玉蜀黍	〃	本省高山在來種（硬粒種）	40,41	10	
〃	美國	美國甘味種	39年以前	9	

13. 雜糧品種保存

Variety Keeping of Millet, Upland Rice, Corn and Sorghum.

保存各地引進品種，供作育種材料及其他試驗之用。茲將本年度保存之各類品種列表於下。

1. 粟（本省高山在來種）

   糯粟：　57品種

   粳粟：　43品種

2. 陸稻

   本省高山在來種共140品種

3. 玉蜀黍

   臺灣本地種（硬粒種）：10品種

   美國甘味種　　　　　：9品種

4. 高粱

   臺灣本地種（糯性）　：6品種

14. 臺灣山地主要食糧作物之調查

A Survey on the Main Edible Crops of Aboriginal Districts in Taiwan.

本年度將本省山地鄉分期分區（第一期北部山地，第二期中部山地，第三期南部山地，第四期東部山地）舉行調查及採集該區域內之主要食糧作物之種子，俾作改良育種之用，已編就農業試驗所報告第10號。

三、纖維作物試驗

Experiments on Fiber Crops

1. 黃麻雜交育種

Cross-breeding of Jute.

本年度本項工作分爲四部份：(1) 第一、二代之繁殖分離。計 F_1 15組合，F_2 7 組合。(2) 株行試驗。計結果入選17系。(3) 新雜交成功17組合。(4) 二行試驗。其材料爲36年雜交，39年選拔而經過40年株行試驗後選出之6個系統，根據精洗麻產量分析結果，其實際產量超過理論產量，計有5系可予繼續升級試驗。

2. 黃麻純系育種

Pure-line Selection of Jute.

本項工作分爲二部份：(1) 株行試驗。材料來源爲上年度委託臺中改良場從臺中，彰化兩縣市農家栽培種選出及本所自株行試驗中複選者，合計 372 單株，標準種爲虎尾青皮七號，試驗結果入選16品系。(2) 五行試驗。材料爲上年度株行入選之20系，標準種同前，試驗結果與標準種相較，並無顯著優異，擬行重複試驗一次，以觀後效。

3. 黃麻及鐘麻之天然雜交率

Natural Cross-pollination in Jute and Kenaf.

上年度黃麻鐘麻各用相同之五種行距栽培試驗，每種行距重複三次，行長 8 公尺，黃麻品種爲白露與新豐青皮，鐘麻品種爲 madras red 與臺農青。本年分別將上年所採收種子種植後，於苗期就其莖色之顯性表現檢定其天然雜交率。試驗結果，黃麻在臺北現行試驗栽培行距之下（45公分），其天然雜交率平均近於 2 %，因此可知其天然雜交總機遇（Total cross-pollination）甚高，此與印度（1912，1919，1939-1943），南京（1948）等地試驗結果相近。是以今後黃麻育種試驗之栽種行距應再予考慮擴大爲宜，至於適當之自交方法或如何避免天然雜交機會之方法，當有待於研究解決之必要。鐘麻之天然雜種檢定較黃麻爲困難，其天然雜交率較黃麻爲低，恐有疑問，尚須他日重複試驗證明。茲將兩者各種行距處理之天然雜交率平均數列擧如下表：

黃麻及鐘麻之天然雜交百分率 Percentage of Natural Cross-pollination in Jute and Kenaf

處理（行距） Treatment (Distance between rows)	天然雜交百分率 (%) Percent of cross-pollination 黃麻 Jute	 鐘麻 Kenaf
30 cm.	2.76	1.70
45 cm.	1.92	1.29
60 cm.	1.61	0.53
90 cm.	1.21	0.87
120 cm.	1.07	0.32

4. 水田夏季中間作黃麻栽培試驗

Cultivating Trial of Jute in the Fallow Paddy Field.

(一) 對水稻收量之影響試驗

The influence of summer intercrop jute on the yield of rice

利用水田夏季休閒期栽培黃麻，業經兩年之試驗，其成績已摘要載於39、40年本所年報，初步結果，認爲此種栽培制度確實可行，惟對地力可能有過甚之損耗。吾人如僅爲一時之增產，而使土壤生產力損耗過甚，亦屬得不償失，本試驗卽在探討此中間作黃麻對地力損耗之程度以供推廣栽培之依據。

本試驗共分四處理：A. 標準無中間作，B. 連年中間作，C. 隔年中間作，D. 隔二年中間作，於臺中，臺東區農林改良場同時擧行，小區面積44平方公尺，供試品種：臺中特一號，苗齡40日，移栽日期：臺中 5 月20日，臺東 5 月13日，其他肥培管理俱按慣例施行。茲將各場之成績摘錄如下：

粗麻皮產量：單位：公斤/公頃 Dry crade jute (kg/ha)

期作 Croping	年 Year	A 標準無中間作 CK: Without interplanting jute 臺中 Taichung	 臺東 Taitung	B 連年中間作 With interplanting jute perennially 臺中 Taichung	 臺東 Taitung	C 隔年中間作 With interplanting jute biennially 臺中 Taichung	 臺東 Taitung	D 隔二年中間作 With interplanting jute triennially 臺中 Taichung	 臺東 Taitung
一期作水稻收量 1st croping rice	40年(1951)	1779	4924	1940	4958	1836	4536	2227	3765
	41年(1952)	3099	4293	3019	4270	2835	4137	3019	3857

二期作水稻收量 2nd croping rice	40年(1951)	4809	4579	4235	4924	4074	4935	3237	5126
	41年(1952)	4522	5039	4270	4625	4671	4763	4625	5126
中間作黃蔴收量(公斤/公頃) Interplanting jute	40年			1728	1416	1717	1313	2194	1184
	41年			2215	3168				

上表係40、41年兩年之結果，處理B雖經連續栽培黃蔴中間作，然各期作水稻之收量，較之標準不植黃蔴區並無顯著之減收趨勢，足見中間作對地力之損耗，尙不過甚，然此僅爲兩年之結果，尙難遽作定論也。

(二) 整地移栽苗齡試驗

Trial of seedling age of summer intercrop jute transplanting after rice.

本省屛東地區爲兩期作水田區域，由於冬季氣溫較高，一期作水稻栽培時期，通常皆較中南部爲早，五月中、下旬卽可收穫完畢，因此休閒時期可提早達一個月，俟水稻收穫後整地移栽黃蔴，對於水稻之收穫，黃蔴之移栽，操作均大爲方便，故整地移栽法當爲屛東地區較爲適宜之中間作方式，惟整地移栽因無水稻之扶持，其適宜之苗齡與糊仔移栽者容有差異，故本年度先就其苗齡作比較試驗，試驗地點，高雄區農林改良場以臺中特一號爲供試品種，於4月27日移栽、7月23日收穫，小區面積18平方公尺。茲將其成績列爲下表：

調査項目 Items / 苗齡 Seedling age	開花期(月日) Flowering date	移栽苗長(公分) Seedling length(cm.)	株高(公分) Plant height (cm.)	莖長(公分) Stem length (cm.)	乾粗皮重(公斤/公頃) Dry crude Jute (kg/ha)
20	未	15.5	284.6	262.4	3811
25	未	25.0	264.9	248.6	3739
30	5月28日	46.7	268.7	221.6	3000
35	5月21日	56.2	243.3	90.8	3111
40	5月19日	65.2	228.1	83.2	3056

自上表觀之顯然以20日苗齡者，生育最爲優良，然本年設計未含有播種期之因子在內，爲同時移栽起見，苗齡愈大者播種亦愈早，播種過早則可能因短日照影響，提前開花，生育不良，播種與苗齡因子實已混而爲一，必須分別試驗之，未可根據本試驗之結果，認爲20苗齡爲最適之苗齡。

(三) 糊仔移栽苗齡試驗

Trial of seedling age of summer intercrop jute interplanted with rice.

糊仔移栽爲中間作黃蔴之最主要方式，移栽苗齡則爲移栽法主要之影響因子。但苗齡雖經兩年之試驗，仍因其受環境之影響過於複雜，迄尙未獲得較爲確定之結論，故本年度乃增加苗齡之範圍縮短間隔日數，以虎尾靑皮七號作材料，於5月13日同時移栽，小區面積18平方公尺，於臺南區農林改良場嘉義工作站重複試驗之。茲將試驗結果摘要列表如下：

苗齡 Seedling age \ 調查項目 Items	開花期(月日) Flowering date	移栽苗長 (公分) Seedling length (cm.)	收穫株高 (公分) Plant height (cm.)	莖長 (公分) Stem length (cm.)	乾粗皮重 (公斤/公頃) Dry crude jute (kg/ha)
32日	7月16日	56.3	259.2	238.6	2365
37日	7月5日	62.8	261.3	225.9	2421
42日	6月16日	64.6	262.3	225.2	2636
47日	5月25日	68.5	252.1	171.7	2510
52日	5月22日	74.2	246.4	113.6	2211
57日	5月19日	80.7	234.5	100.9	2253

準上表之結果，32日至47日間，收量似無何差異，換言之，在本試驗之條件下，增加苗齡實無效應。可能仍以30日左右移栽爲宜。

（四） 稻麻共生時期與苗齡試驗

Trial of seedling of summer intercrop jute and the period of jute interplanting with rice.

關於稻麻共生時期，在39年之試驗中，已有相當確定結果，認爲超過15天以上者對於黃麻及水稻俱無裨益，但苗齡及苗長不同，其最適之共生時期亦可能發生變異，本試驗即基於此觀念，分爲三種不同共生時期，四種不同苗齡，共3×4=12種處理組合，以臺中特一號爲供試品種，分期播種移栽，小區面積爲10平方公尺，中央5平方公尺計算產量。茲錄其重要成績如下：

①稻麻共生時期	②苗齡 \ ③調查項目	④成活率(%)	⑤株高(公分)	⑥莖長(公分)	⑦乾粗皮重(公斤/公頃)
28日	49	68.0	213.1	173.9	1360.0
〃	42	45.5	206.9	175.7	1132.5
〃	35	39.5	203.2	176.0	912.5
〃	28	42.0	200.8	164.2	995.0
21日	49	80.0	226.5	188.6	1850.0
〃	42	78.3	222.8	186.9	1775.0
〃	35	68.8	211.7	180.6	1332.6
〃	28	63.8	202.9	172.6	1565.0
14日	49	78.8	226.0	188.6	1996.0
〃	42	83.0	204.8	177.6	1648.0
〃	35	78.8	203.6	181.0	1490.0
〃	28	70.0	196.9	175.1	1248.0

①Interplanting period ②Seedling age ③Items ④Success of transplanting ⑤Plant height ⑥Stem length ⑦/Dry crude jute (kg/ha)

由上表可知稻麻共生時期過長者，麻苗成活不易，死亡過半，收量甚微，考其原因，其時田間水份尚多，麻苗移入後，根部腐爛死亡，稻麻共生時期14日與21日似無甚差異，足見稻麻共生時期無論移栽任何苗齡者俱不宜過長，但本試驗係在臺北舉行，與中南部氣候環境容有差異，所得之結果應俟在南部重複試驗後方可作定論也。

(五) 糊仔開條法移栽與稻麻共生時期試驗

Trial on inter-planting period of summer intercrop jute with rice between rows.

中間作黃麻應用糊仔法移栽時，黃麻移栽及水稻收穫均增加困難，如在水稻揷植時先開條使黃麻移栽及水稻收穫工作大爲便利，惟可能因此而影響兩者之收量，且開條後黃麻生育之空間較大，也可能加長稻麻共生之時期，因而黃麻可得增產之實效。

本試驗係於臺東區農林改良場舉行，供試品種爲臺中特一號，黃麻苗齡40日，小區面積 11.52平方公尺，於8月12、13日收穫，共分六處理，其處理辦法及其結果摘要列表如下：

調查項目 Items / 處理別 Treatment	播種期(月日) Sowing date	移栽期(月日) Planting date	開花期(月日) Flowering date	株高(公分) Plant height (cm.)	莖長(公分) Stem length (cm.)	乾粗皮收量(公斤/公頃) Dry crude jute(kg/ha)
1. 水稻開條稻麻共生2週	4 月19日	5 月29日	8 月10日	249.2	223.3	2445
2. 〃 〃 3週	4 月12日	5 月22日	8 月 4 日	250.9	219.4	2455
3. 〃 〃 4週	4 月 5 日	5 月15日	7 月30日	252.2	214.2	3327
4. 不開條 〃 2週	4 月19日	5 月29日	8 月 6 日	249.3	217.6	2373
5. 〃 〃 3週	4 月12日	5 月22日	8 月 4 日	247.7	224.7	2545
6. 〃 〃 4週	4 月 5 日	5 月15日	7 月10日	249.1	218.1	2582

自上表觀之，開條法對黃麻之收量並無影響，但開條者顯然可以增加稻麻共生時期而得增產之效，稻麻共生時期 4 週之開條者較不開條者增產達15%，但水稻之收量在本試驗中，開條者略受影響，約減低收量3.5%。

(六) 糊仔開條法移栽與苗齡試驗

Trial on seedling age of summer intercrop jute transplanted in the rice row.

本試驗主要探求水稻開條對水稻及黃麻收量之影響，且水稻開條後麻苗生育空間較大所適之苗齡，或亦因之不同。

本試驗係於高雄區農林改良場舉行。供試品種，臺中特一號，於 4 月11日移栽，7 月23日收穫，小區面積 11.04平方公尺。茲將重要成績綜列如下：

苗齡 Seed-ling age	調查項目 Items / 開條 Row	播種期(月日) Sowing date	開花期(月日) Flowering date	移栽苗長(公分) Seedling age (cm.)	黃麻收穫調查: 株高(公分) Plant height (cm.)	黃麻收穫調查: 莖長(公分) Stem length (cm.)	黃麻收穫調查: 乾粗皮重(公斤/公頃) Dry crude jute (kg/ha)	前作水稻乾谷(公斤/公頃) 1st croping rice (grain) (kg/ha)
20日	不開條 Normal row	3 月21日	—	17.3	293.0	267.1	4432	3260
〃	開條 Enlarged row	3 月21日	—	17.6	293.5	263.7	4380	3133
25日	不開條 Normal row	3 月16日	5 月20日	25.0	262.8	69.0	2978	3119
〃	開條 Enlarged row	3 月16日	5 月20日	26.0	259.6	66.9	3476	3079
30日	不開條 Normal row	3 月11日	5 月 6 日	43.5	238.8	68.0	2682	3191
〃	開條 Enlarged row	3 月11日	5 月 6 日	44.9	243.6	68.8	2564	3028
35日	不開條 Normal row	3 月 6 日	5 月 3 日	50.9	242.4	71.6	2648	3229
〃	開條 Enlarged row	3 月 6 日	5 月 3 日	51.1	251.3	67.8	2752	3182
40日	不開條 Normal row	3 月 1 日	5 月 2 日	54.1	240.8	70.1	2685	2986
〃	開條 Enlarged row	3 月 1 日	5 月 2 日	53.8	242.3	71.0	2489	3033
直播	不開條 Normal row	4 月11日	—	—	271.1	—	4418	3245
〃	開條 Enlarged row	4 月11日	—	—	267.1	—	3770	3192

上表中以直播及20日苗齡者，收量最高，其他各處理均因提早開花，收量大減，調製困難，開條與否對黃麻收量似無關係，對水稻之影響亦甚微。

註：水稻收量因有病害發生約減低收量10~15%。

(七) 糊仔栽培行株距試驗

Trial on space of interplanting of summer intercrop jute.

黃麻糊仔栽培行株距過小，則操作困難，行株距過大則收量低減，如何能獲得最適當之行株距，亦爲迫待研究之問題。本試驗共用四種不同行距，每種行距復應用兩種不同株距，計共八個處理組合，以臺中特一號爲供試品種，苗齡40日，於5月20日施行移栽，小區面積12平方公尺。茲將處理辦法及重要成績摘錄如下：

調查項目 Items / 處理 Treatment	株距(公分) Distance bt. Single plant	黃麻收穫調查 Jute 株高(公分) Plant height	株數(株) No. of plants	莖長(公分) Stem length	乾粗皮重(公斤/公頃) Dry crude jute (kg/ha)	前作水稻 1st crop rice 株高(公分) Plant height	分蘗數 Number of tellers	谷重(公斤/公頃) Yield of grain(kg/ha)	藁重(公斤/公頃) Yield of straw (kg/ha)
1. 每移栽一行後間隔一行	10.	239.7	198	197	2633	89.7	20.5	3442	4474.98
2. 同上	6.67	234	262	188	2142	87.4	20.4	3392	4399.98
3. 每移栽兩行後間隔一行	10.	232	220	191	2267	88.6	19.9	3392	4316.65
4. 同上	6.67	227	258		1967	86.2	19.8	3358	4383.32
5. 水稻開條移栽兩行後間隔一行	10.	238.1	240	181	2658	87.4	19.9	3317	3891.65
6. 同上	6.67	225	236	171	2342	89.7	20.5	3317	4333.32
7. 水稻開條移栽三行後間隔一行	10.	230	272	177	2458	89.3	20.3	3358	4141.65
8. 同上	6.67	228	363	166	2450	89.4	19.7	3333	4174.98

由上表可知，密栽者，收穫株數雖有增加，但收量並無增加之傾向，依本試驗之成績，行距間無顯著之差異，而株距似仍以10公分爲宜，故一般栽培者仍以每移栽黃麻一行後間隔一行爲宜，因操作較易而收量並無減低也。

(八) 肥料施用時期試驗

Trials on the fertilizer application time of the intercrop jute.

一般黃麻栽培，均於30~40日以內肥培完畢，中間作黃麻舉行糊仔移栽時肥培管理常須延至40~50日以後，對收量不無影響，本試驗卽求在可能範圍以內，盡量使施肥較爲合理而達增產之目的，本試驗施肥總量相等，按每公頃堆肥200公斤，硫銨450公斤，過燐酸石灰150公斤，氯化鉀100公斤之標準施用之，基肥係於移栽時施用之，第一次追肥於水稻收後施用，第二次追肥爲第一次施後14日，施肥方式共分六種：

1. 以全部堆肥及1/3化學肥料爲基肥，其餘作爲追肥一次施完。
2. 以堆肥1/2，化學肥料1/3，爲基肥，同量爲一次追肥，餘1/3化學肥料爲第二次追肥。
3. 以全部堆肥爲基肥，化學肥料分兩次等量施用。
4. 無基肥，以全部堆肥及化學肥料1/2作第一次追肥，餘1/2化學肥料第二次追肥。
5. 以堆肥1/2，化學肥料1/3爲基肥，餘第一次追肥施完。
6. 除硫銨留1/2爲第一次追肥外，其他全部施用基肥。

以上六種處理之收量差異甚微，F值不顯著，實際數字以二次追肥者收量略高，提前於水稻行間施用基肥似無效應。

5. 黃麻及鐘麻品種初步檢定試驗

Preliminary Studies on the Identification of Jute and Kenaf Varieties.

本試驗目的爲將現有之黃麻及鐘麻品種並其歷年選留之品系，加以詳細之特性調査檢定，從而類別之，以供育種之參考。供試材料，黃麻140品種，鐘麻13品種，根據試驗結果，各依其重要性狀，計檢定黃麻代表品種49個，鐘麻代表品種 6 個，詳細結果，容待另報。

6. 亞麻雜交育種

Cross-breeding of Fiber Flax.

本年期本項工作分爲三部份：(1) 上年期自雜種第五、六代選出之單株，經株行試驗後選出38系，可供下年期繼續試驗之用。(2) 雜種第一，二代之繁殖（F_3 之2組合淘汰）。(3) 繼續新雜交工作。茲將(2)、(3) 二項材料列表如下：

民國39—41年度亞麻雜交育種記錄

Records of fiber flax cross-breeding in the years 1950-1952

雜交年期 Year of crossing	雜交世代 Generation	組合數 No. of combinations
民國38—39 (1949—50)	F_2	8
39—40 (50—51)	F_1	13
40—41 (51—52)	新雜種 (New hybrid)	25

7. 不同施肥量及不同播種量對于糊仔亞麻之收量與品質之影響

The Effect of Fertilizer Rate and Seeding Rate on Yield and Quality of the Interplanting Fiber Flax.

本年期爲第二次試驗，肥料處理增加二平準，仍用裂區試驗設計法，肥料爲主區，播種量爲副區，重複五次，試驗結果，肥料處理與播種量處理，差異均呈顯著，播種與肥料之連應不顯著，試驗結果容後合併分析報告。

8. 亞麻之天然雜交率

Natural Cross-pollination in Fiber Flax.

上年期曾用 Pernau 與清國亞麻二品種作五種行距栽培試驗，每種行距重複三次，行長10公尺，爲調節花期起見，後者比前者早播一星期。本年期將上年所採收種子舉行二次播種測驗。因上年期在開花期間，一種小紅瓢虫 (Verania dicolor F.) 常飛翔於試驗行間，據當時實際調査結果，此種昆虫停集於白花種（清國亞麻）之數目比藍花種 (Pernau) 常多一倍有奇，故在本試驗中，白花比藍花特別能引誘昆虫情形甚爲明顯，因此本年雜種檢定時乃以清國亞麻爲標準，從其後代中間源花色之表現決定天然雜交百分率。茲將試驗結果列舉如下表：

亞麻之天然雜交百分率

Percentage of natural cross-pollination in fiber flax

處理 Treatment (Distance between rows)	天然雜交百分率 (%) Percent of cross-pollination
30cm.	1.63
45cm.	1.37
60cm.	0.62
90cm.	0.33
120cm.	0,25

9. 苧麻品種比較試驗

Varietal Test of Ramie.

本試驗爲39－41年度計劃，至本年底爲止，全部計劃如期完成。39年爲種植初年，生育未達充分階段，祇收穫二次。40及41兩年，依照常規，各收穫三次。除前二年已有各年結果見於年報外，於此將40、41兩年6次收穫合併產量作綜合分析，結果知品種間差異極爲顯著，在參加試驗之十個品種中，以阿線白皮（標準種），宮崎112號，鐵線枝蕃苧及青心大有等四品種爲佳，而就中以宮崎112號產量最高，比之標準種可增收15%，堪稱爲最優良之新品種。其餘鐵線枝蕃苧及青心大有二品種雖產量略低於標準種，但較其他大部份品種已有顯著之優異，故亦應選入爲良種之列。

四、油料作物試驗

Experiments on Oil Crops

1. 落花生雜交育種 Cross-breeding of Peanut.

本項工作分爲二部份：(1)第一、二代之繁殖分離。計第一期作 F_1 18組合，第二期作 F_2 18組合。(2)新雜交83組合，得種子150粒。

2. 落花生株行試驗 Plant Row Test of Peanut.

本試驗材料一部係過去雜交固定之後代225系，一部爲自新數集品種觀察區之70品系，及選自臺東當地之優良單株60品系，共爲355品系。每10行置1標準行，於3月1日播種，7月26日收穫，試驗結果計選拔126品系。

3. 落花生二行試驗 Two Row Test of Peanut.

①第1期作

本試驗材料係選自上年度第二期作株行試驗，計88品系，每5行置1標準行，於2月29日播種，8月5日收穫，經計算結果當選品系甚少，第二期作移往高雄分所舉行，以觀後效。

②第2期作

本試驗係選自本年第1期作計126品系，於8月7日播種，12月16日收穫，結果在計算中，入選之品種將參加明年五行試驗。

4. 落花生五行試驗 Five Row Test of Peanut.

本試驗材料係由40年2期作五行試驗選拔之9品系繼續試驗，每10行置1標準行，重複五次，於2月28日播種，7月23日收穫，計決定選拔7品系加入新品系比較試驗。

5. 落花生新品系比較試驗 Comparative Studies of Peanut Strains.

本試驗於第二期作舉行，材料係採自本年第1期作五行試驗，計有7品系及過去良種2參加比較，隨機排列，重複四次，四行區。茲將產量結果分列如次：

品系名稱 Strains	莖葉產量 Yield of stem and leaf (kg/a)	指數 Index	莢果產量 Yield of pod (kg/a)	指數 Index
P — 49B — 3	84.69	100.00	11.60	79.61
〃 27	83.75	98.89	14.56	99.93
〃 45	82.56	97.48	12.80	87.85
〃 52	88.13	104.06	14.42	98.97
〃 81	80.63	95.20	13.53	92.86
〃 101	90.63	107.01	13.92	95.53
〃 146	86.05	101.60	15.22	104.46
蕃地17號	84.69	100.00	14.57	100.00
青島	90.31	106.63	13.97	95.88

6. 落花生品種區域適應試驗 Regional Test of Peanut.

本試驗繼續上年度在臺北，苗栗，臺中，北港，嘉義，臺南，北門，鳳山，臺東，澎湖十地舉行，供試品種11個，隨機區組設計，重複4次，4行區，行長5公尺，行距40公分，株距20公分，每穴播種3粒，於種子發芽後2週行間拔，選留强健者2株，生長期間行中耕除草2次，培土1次，每公頃施堆肥 10,000 公斤作爲基肥，另於生育初期施過磷酸鈣300公斤，硫酸鉀150公斤爲追肥，各地播種期均按各地農時，第2期作尙在生育管理中，玆先將第1期作結果列擧如下表。

地點 Location / 莢果產量 Yield of pod (kg/a) / 品種名稱 Variety	臺北 Teipei	苗栗 Maioli	臺中 Taichung	嘉義 Chaiyi	北港 Peikong	臺南 Tainan	北門 Peiman	鳳山 Fengshen	臺東 Taitung	澎湖 Penghu
蕃地17號	15.23	16.39	17.05	16.91	12.76	11.63	14.38	12.13	22.91	12.66
爪哇小粒1號	13.13	19.16	17.33	19.47	15.16	12.13	15.51	11.97	24.09	10.47
爪哇純系21號	12.06	20.13	14.64	19.31	14.57	10.13	12.77	11.66	22.94	11.25
龍潭油豆	15.44	19.41	16.52	22.41	14.41	14.08	16.75	12.31	24.59	12.03
老公仔豆	14.53	18.78	18.53	21.13	13.92	10.52	17.46	10.48	23.69	12.97
青島	16.28	16.59	16.06	21.97	13.92	12.19	14.33	8.20	25.34	12.66
臺南1號	14.78	21.97	14.61	22.17	13.04	14.09	15.47	13.84	24.06	12.03
臺南2號	12.59	18.05	14.06	19.72	14.56	15.13	17.22	10.56	25.00	10.94
臺南5號	15.91	16.53	17.95	22.25	16.25	14.19	14.95	11.66	23.06	10.78
本地種甲	15.59	24.22	13.22	19.03	13.12	14.94	15.89	13.84	22.91	23.63
本地種乙	14.06	18.92	15.75	18.13	14.27	13.11	16.44	13.84	23.31	23.63

7. 落花生摘心試驗 Picking Test of Peanut.

本試驗就去年初步研究結果繼續探討摘心時期及一穴株數對摘心影響，以確定摘心對落花生栽培之試驗價值。以蕃地17號爲材料，一穴株數分2. 3. 4等三種，摘心處理分不摘心，始花後2, 5, 8週等摘心四種，第一期作之設計與第二期作均用隨機區組設計排列，小區面積爲 $5\times0.4\times4=8$ 平方公尺，肥料每公頃以堆

肥10,000公斤爲基肥，過磷酸鈣300公斤，硫酸鉀150公斤爲追肥，第一期作於3月24日播種，7 月20日收穫，第二期作於8月6日播種，12月16日收穫。茲將試驗結果列表如下：

每穴株數 No. of plants (per hill)	摘心處理 Picking treatment	第一期作 First Crop		第二期作 Second Crop	
		莖葉產量 Yield of stem and leaf (kg/a)	莢果產量 Yield of pod (kg/a)	莖葉產量 Yield of stem and leaf (kg/a)	莢果產量 Yield of pod (kg/a)
2	不摘心	172.81	8.56	94.38	12.22
2	始花後 2 週摘心	163.16	6.91	119.25	9.91
2	始花後 5 週摘心	169.60	4.47	134.81	4.69
2	始花後 8 週摘心	174.10	4.78	103.59	8.47
3	不摘心	166.78	7.08	96.29	13.19
3	始花後 2 週摘心	158.44	6.06	134.91	6.91
3	始花後 5 週摘心	192.44	5.31	135.47	3.47
3	始花後 8 週摘心	202.47	3.78	110.06	8.28
4	不摘心	174.07	7.88	104.38	12.94
4	始花後 2 週摘心	194.38	8.13	139.53	8.54
4	始花後 5 週摘心	213.82	4.88	148.41	3.57
4	始花後 8 週摘心	226.57	4.17	110.72	5.40

8. 落花生培土試驗 Intertillage Test of Peanut.

本試驗係就過去預備試驗結果繼續比較其培土適當時期以供栽培上之參考，培土次數分不培土、培土1次、培土2次三種，培土時期分於始花後每隔一週培土1次，以至第7週爲止。用隨機區組設計排列，重複兩次，每公頃施用堆肥 10,000公斤爲基肥，過磷酸鈣300公斤，硫酸鉀150公斤爲追肥，第1期於3月7日播種，7月15日收穫，第二期於8月5日播種，12月20日收穫。茲將試驗結果列表如下：

處理項目 Treatment	第一期作 First Crop		第二期作 Second Crop	
	莢果產量 Yield of pod (kg/a)	指數 Index	莢果產量 Yield of pod (kg/a)	指數 Index
不培土	9,41	100.00	12,10	100.00
始花後 1 週培土	8,63	91.70	10,91	90.20
始花後 2 週培土	9,41	100.00	14,16	117.07
始花後 3 週培土	9,50	100.99	13,13	108.54
始花後 4 週培土	9,69	102.99	12,44	102.85
始花後 5 週培土	10,66	113.28	13,38	110.60
始花後 6 週培土	9,25	98.34	12,63	104.40
始花後 7 週培土	8,13	86.38	8,38	69.24
始花後1週培土，4週後第二次培土	11,31	120.27	12,38	102.33
始花後2週培土，5週後第二次培土	9,06	96.35	14,22	117.56

始花後3週培土，6週後第二次培土	10,47	111.31	13,47	111.36
始花後4週培土，7週後第二次培土	9,22	98.01	10,82	89.41
始花後1週培土，7週後第二次培土	8,78	93.35	11,10	91.73

9. 落花生品質考查 Examination of the Quality of Peanut.

供試材料共14品種，就中除豐里大公豆及豐里油豆二品種取自臺東改良場外，其餘均爲本年度第一期作區域試驗臺北區所產者。根據化學分析結果，含油率最高者爲本地種甲及印度6號二品種，最低者爲爪哇小粒1號。蛋白質含量則以爪哇小粒1號和 Valencia 二品種最高，本地種甲最低。試驗方法詳於上年度年報，於此不贅。玆將試驗結果列表如下：

品種 Variety	含水率 % Moisture	含油率 % Fat	蛋白質含有率 % Protein
豐里大公豆	7.19	50.27	19.22
豐里油豆	6,89	51.78	19.28
青島	6.29	50.20	21.00
爪哇小粒1號	6.58	48.40	22.03
老公仔豆	6.93	50.45	20.51
Valencia	6.86	50.59	22.61
懷遠花生	6.81	52.32	20.01
爪哇純系21號	6.80	51.67	20.06
本地種甲	6.60	53.67	17.75
印度6號	6.18	53.70	18.84
臺南5號	6.62	52.35	21.16
臺南1號	6.50	53.06	16.30
臺南2號	6.50	52.73	18.09
本地種乙	6.72	52.02	19.84
龍潭油豆	7.28	50.65	19.12
番坩17號	6.78	52.93	18.04

10. 香水茅施肥量及收刈次數比較試驗

Experiments on the Optimun Fertilizer Ratis and Harvesting Time of Cymbopogon Spp.

本試驗與苗栗農校合作，在苗栗舉辦。施肥量及收刈次數各分三種，用隨機區組設計，重複4次，3月15日種植，11月5日收穫（本年爲種植初年，祇能收穫一次）。玆將結果列舉如下表：

處理 Treatment		生草重量(kg/ha) Field weight of grass	株高(cm.) Grass height	分蘗數 No. of tiller
肥料施量 kg/ha Fertilizer rate	年收次數 Harvest time per year			
無肥區 No treatment	2 3 4	13657.6	115.80	45.06
硫酸銨 Ammonium sulphate 100 硫酸鉀 Potassium sulphate 40 過燐酸鈣 Calcium superphosphate 100	2 3 4	15505.3	125.26	45.96
硫酸銨 Ammonium sulphate 200 硫酸鉀 Potassium sulphate 80 過燐酸鈣 Calcium superphosphate 200	2 3 4	15099.6	127.50	47.73

五、綠肥作物試驗

Experiments on Green Manure Crops

1. 綠肥牧草品種觀察及繁殖 *

Observation and Propagation of Green Manure and Forage Crops Introduced from the U. S. A.

本試驗係農復會委托，將自美國引進之綠肥牧草二十四品種，分在本所、嘉義、恒春二分所及臺南糖試所等四地進行，加以觀察及繁殖，以備試驗之用，自四十年十二月八日開始，至本年度止。

茲將該二十四品種在臺北本所之生長情形，列表綜述如下：

品種名稱	開花結實情形	病蟲害	備考
1. Alfalfa	開花少，結實極少		無法採種，不適應
2. Ranger alfalfa	〃		〃
3. Ladak alfalfa	〃		〃
4. Grimm alfalfa	〃	有菟絲子寄生	〃
5. Black medic clover	開花多，結實亦多		種子多，莖葉量少，不實用
6. California bur clover	〃		〃
7. Crimson clover	開花，不結實		不適應
8. Dixie crimson clover	〃		〃
9. Hubam Sweet clover	有開花結實		生長緩慢
10. Red clover	開花，不結實		不適應
11. Kenland red clover	〃		〃
12. Manganese bur clover	開花，結實不多	有病害	生長不良，不適用
13. Big trefoil	不開花		
14. Big flower vetch	開花，結實少		生長不良，不適用

15. Blue lupine	開花多，有結實	有毛蟲爲害，並有病害	生長慢，不及黃花種
16. White lupine	開花多，種子多	有地蠶爲害，並有病害	生長速，種子多，若能抗病，極有希望
17. Crotalaria juncea	〃		本三種均不及本省原有品種之生長良好，不合用
18. Crotalaria lanceolata	〃		
19. Crotalaria striata	〃		
20. Kobe lespedeza	〃		種子多，生長良，可試植
21. Korean lespedeza	〃		〃
22. Lespedeza sericea	〃		〃
23. Rough pea	開花，結實少		採種難，不合用
24. Austrian winter pea	〃		〃

*農復會委託

根據上述觀察結果，擬將 White Lupine 進行抗病方面試驗三種 Lespedeza 及數種 Clover 移至較高地點試作，5, 6, 9, 13, 15等數種繼續觀察外，其餘均擬淘汰。

2. 秋播綠肥水田糊仔栽培試驗

Cultivation Test of Green Manure Crops Interplanted in Paddy Rice Field during Autumn.

本試驗之目的在利用北部水田第二期作至翌年第一期作間之休閒期，栽培綠肥，使土壤肥份及有機質成份增加，並利用糊仔栽培法增長其生長時期，以期增加綠肥之收量，試驗方法用三種秋播綠肥，四個不同播種期，隨機排列，四次重複，於本年十月開始，目前尙在田間生長中。

3. 綠肥品種保存 Preservation of Green Manure Varieties.

本年綠肥計保存春播及秋播品種共23種，

六、其他經濟作物試驗

Experiments on the Other Economical Crops

1. 魚藤單株選種

Selection of Derris Plants.

自本所原有之魚藤品種中，選出優良之單株，以期得到質良豐產之魚藤品系。選種之方法爲 a. 選出乾根量高之魚藤。b. 分析其根內所含魚藤酮之百分率。c. 算出其魚藤酮之總含量。經初步選擇，計得到優良之魚藤單株28株，目前正繁殖中。

2. 魚藤及其他經濟作物品種保存

Preservation of Derris and Other Economical Crops.

本年保存香水茅、魚藤等香料藥用及染料等作物計124品種及品系。

3. 特用作物品種保存

Preservation of Industrial Crops.

作物種類	名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	本年淘汰數	現存品種數	備註
Kinds of crops	Name			—	—		
纖維作物	黃麻	Corchorus Spp.	116	—	—	116	
	鐘麻	Hibiscus cannabinus L.	14	—	1	13	
	亜麻	Linum usitatissinum L.	153	—	—	153	
	苧麻	Boehmeria nivea Hooker et Arn.	68	—	—	68	
	苘麻	Abutilon avicennae Gae.	6	—	—	6	
油料作物	落花生	Arachis hypogaea L.	86	5		91	
	胡麻	Sesamum olientale L.	26			26	
	蓖麻	Ricinus communis L.	1			1	
	油菜	Brassica Spp.	30			30	
	向日葵	Helianthus annus L.	6			6	
	香芳	Cymbopogon Spp.	11			11	
	羅勒	Ocimum basilicum L.	1			1	
綠肥作物			52	2	23	31	
藥用作物	毒魚藤	Derris Spp.	108			108	
	苦芩	Orthosiphon staminens Ben.	1			1	

七、作物生理及細胞研究

Researches on Plant Physiology and Cytology

1、水稻幼苗生長勢之測定

A Comparative Study on the Growth Vigour among Different Varieties of Rice Seedlings.

本試驗係由水稻種子的發芽及幼苗的光合作用强度，以觀察各品種幼苗的生長生理。由幼苗生長勢之差異，以推測其生理特性與水稻後期生長的關係。

（一）種子發芽長度與乾物損失量試驗：供試品種十一種。種子經一晝夜浸種後，放在暗室定溫箱中發芽，溫度保持30°C，結果如下表：

表一 幼苗長度與乾物重的逐日變化

Table 1. The Dinural Variation of Length and Dry Weight of Rice Seedlings Incubated at 30°C for 12 Days

浸種日數 Days from Soaking	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
幼芽長度（公分） Length of Sprout (cm.)	—	—	—	0.83	1.60	3.53	4.94	7.11	8.45	—	11.81	13.72
指數 Index	—	—	—	5.98	11.66	25.73	36.00	51.82	61.59	—	86.08	100
乾物重（公分/100株） Dry Weight (gm./100seedlings)	2.364	2.352	—	2.307	2.263	2.141	2.027	1.902	1.808	—	1.658	1.572
指數 Index	100	99.48	—	97.59	95.70	90.54	86.15	80.45	76.46	—	70.13	66.50

（二） 幼苗之光合作用强度比較試驗：供試品種是光復401號，旭及臺中150號。試驗方法：種子于浸種一日後，放在保持30°C的定溫箱中發芽，經一定時間之照光後，並測定幼苗在1000w的燈光照明下，其光合作用進行時，吸收 CO_2 的數量。試驗結果，因重複次數不多，致在發芽時數及照光時數變更時，有不易瞭解的地方。茲將結果列如下表：

表二 種子發芽150時後，開始照光之結果 （CO_2公厘/50株）

Table 2. The Consumption of CO_2 of Rice Seedlings under Different Exposed Hours after being Iucubated at 30°C for 150 Hours. (CO_2 mg/50 seedlings)

①與光源距離(公分) ②照光時數(小時) ③品種名稱及測定時溫度	32 公分 (cm.)				46 公分 (cm.)			
	72	89	112	133	72	89	112	133
光復401號	2.67	3.80	3.75	3.74	2.26	2.18	—	2.26
旭	3.02	3.58	3.67	3.68	2.52	2.92	—	2.87
臺中150號	4.91	3.26	2.83	1.95	3.18	2.31	—	1.66
測定時溫度 °C	32.4	33.5	33.2	33.0	32.0	31.8	—	32.7

①Distance between seedlings & light source (cm.) ②Exposed hrs. ③Vars. and temp.un during determination

表三 種子發芽200小時後開始照光之結果 （CO_2公厘/50株）

Table 3. The Consumption of CO_2 of Rice Seedlings under Different Exposed Hours after being Incubated at 30°C for 200 Hours (CO_2 mg/50 Seedlings)

①與光源距離(公分) ②照光時數(小時) ③品種名稱及測定時溫度	32 公分			46 公分		
	40	63	87	40	63	87
光復401號	4.67	—	4.18	3.35	—	—
旭	6.03	5.62	4.67	3.90	3.28	—
臺中150號	3.10	4.62	4.09	1.79	2.16	—
測定時溫度(°C)	33.0	32.5	32.0	32.0	31.9	—

2, 水稻生長各時期品種間吸水量之比較試驗

A Comparative Experiment of Water Absorption among Different Varieties of Rice during Various Stages of Growing.

本試驗期明瞭水稻生育各時期之吸水量，以探討水田灌漑水之經濟利用並供防旱之參考。供試品種爲各地栽培最廣在來稻五種，蓬萊稻6種。

甲、水稻自分蘗開始至收穫間吸水量之比較

The Water Absorbed by Rice Plant from begiuning of Tillering to Harvest-time.

本試驗在臺北本所玻璃室內進行，用盆栽法，每盆植苗1株，自分蘗開始起，每日測定消耗水量，由不栽水稻的水面蒸發量作對照，計算每日每株水稻之吸水量。結果如下表：

(1) 四十一年一期作（自分蘗開始～黃熟期，自5月8日起至8月2日止）

因稻蝗，鐵甲龜，螟蟲等之爲害，試驗結果有不少出入。

民國四十一年第一期水稻生長各時期吸水量之比較 (CC./三株平均)

項目	品種	臺中65號	光復401號	嘉南2號	嘉南15號	高雄10號	高雄22號	蠔 包	烏占	白米粉	白殼花螺	烏殼清油	外界因子(平均) 氣溫 °C	濕度 %	日照
插秧後每十日間吸水量	10～20日	1198	1320	1071	1276	1373	1302	1773	1635	1620	1799	1678	29.2	72.0	弱
	21～30日	1969	2087	1707	1790	2448	2542	2579	3393	3164	2726	3790	30.2	69.5	稍強
	31～40日	2332	3076	2403	2503	3267	3380	2114	4076	3711	3330	5213	27.8		弱
	41～50日	3885	4874	4372	4399	5985	5808	3136	7275	6329	4813	7447	31.3		稍強
	51～60日	3406	4035	3983	3898	5583	4538	1725	4553	4571	3506	5590	30.9		〃
	61～70日	4091	4862	6420	6367	8372	5449	1793	4660	3647	3112	6833	33.5	57.6	強
	71～80日	2408	2317	4415	4857	4488	3021						26.4	73.0	弱
	(71～77日)							1149	1537	1279	1280	2614	30.9	73.2	稍強
	81～90日	1552	1352	2781	2452	1927	1835						30.3	68.2	〃
	91～93日	480	347	870	386	375	521						31.9	63.4	強
總吸水量		21321	24270	28020	28039	33818	28396	14269	27129	24321	20566	33165			
測定總日數		83	83	83	83	83	83	66	66	66	66	66			
分蘗開始至出穗前	吸水量	12634	12159	24119	17051	15922	23019	6219	15046	9397	10146	16569			
	測定日數	39	41	69	55	43	59	29	37	30	33	37			
	佔總吸水量的%	54.6	50.2	86.9	63.7	51.9	81.1	47.2	55.4	38.7	49.7	50.0			
出穗開始至出穗完了	吸水量	7050	9303	1266	6590	11933	3377	4107	5316	5425	4517	9584			
	測定日數	18	23	5	11	19	13	13	11	9	10	16			
	佔總吸水量的%	33.0	38.3	4.5	24.6	30.5	11.9	28.4	19.6	22.3	21.9	28.9			
出穗完了至黃熟期	吸水量	2658	2808	2385	3145	5963	2000	3943	676	9499	5903	7012			
	測定日數	26	19	8	15	21	11	24	18	27	23	13			
	佔總吸水量的%	12.4	11.5	8.6	11.7	17.6	7.0	24.4	24.9	79.0	28.4	21.1			

(2) 四十一年二期作(自9月5日起至12月29日止)

民國四十一年第二期水稻生長各時期吸水量之比較 (CC./三株平均)

項目	品種	臺中65號	光復401號	嘉南2號	嘉南15號	高雄10號	高雄22號	蠔公包	烏占	白米粉	白殼花螺	烏殼清油	外界因子(平均) 氣溫 °C	濕度 %	日照
插秧後每十日	22～32日	804	979	1045	1100	888	1141	1350	1522	1019	1916	1451	33.3	62.7	強
	33～42日	1484	1980	1679	1887	1486	1778	2633	3051	1761	2581	3254	28.2	68.5	稍強
	43～52日	2109	2856	2238	2875	2582	2714	4043	4540	2923	3467	5364	26.7	68.8	弱
	53～62日	3318	4317	3402	4187	3904	3839	5411	6187	3756	4101	7464	26.6	71.2	
	63～72日	3478	4364	3602	4436	4168	4051	4962	6507	3456	3587	7350	24.6	74.8	極弱
	73～82日	2124	2712	2266	2826	2679	2634	3314	4556	2272	2368	4952	22.6	77.6	無
	83～92日	3304	4153	3683	5398	4437	3748	4153	6657	4002	3963	7434	25.3	67.7	強

間吸水量	93～ 日	2245	2763	2326	3158	2650	2655	1821	3659	1866	2143	3648	23.4	76.2	弱
	103～112日	1549	1967	1719	2270	2103	1826	1288	2261	1345	1492	2177	15.4	78.5	無
	113～117日							616	916	673	691	895	20.7	78.5	無
	113～122日	1484	2042	1648	2327	2137	2043						19.9	77.8	無
	123～130	796	1003	808	1114	1079	1080						18.1	81.0	無
總吸水量		22695	29136	24416	31578	28113	27509	29591	39856	23082	22589	43989			
測定總日數		108	108	108	108	108	108	95	95	95	95	95			
分蘗開始至出穗前	吸水量	10093	14808	12582	14585	12698	14121	11108	20581	7823	9973	21811			
	測定日數	46	51	52	50	49	52	36	49	36	44	45			
	佔總吸水量的%	44.6	50.9	51.5	49.5	45.3	56.4	40.9	51.8	33.9	34.6	49.6			
出穗開始至出穗完了	吸水量	3514	3743	2698	4467	4353	3592	8735	9398	5655	4830	7350			
	測定日數	15	12	11	13	14	12	18	16	16	17	13			
	佔總吸水量的%	15.4	12.8	11.1	10.9	15.4	13.1	26.2	23.5	24.5	21.3	16.7			
出穗完了至收穫	吸水量	9087	10585	9136	12526	11062	9796	9748	9877	9604	7786	14828			
	測定日數	47	45	45	45	45	44	41	30	43	34	37			
	佔總吸水量的%	40.0	36.3	37.4	39.6	39.3	30.5	32.9	24.7	41.6	44.1	33.7			
全收穫物乾重*(gr.)		97.3	135.1	90.4	126.9	112.1	118.1	91.0	125.3	79.7	81.6	144.0	* 指根藁桿穀粒的總風乾量		
生產1公分乾物所要水量(cc.)		233.3	215.6	270.0	248.9	250.8	233.0	325.2	318.1	289.6	276.8	313.5			
指數		100.0	92.4	115.7	106.7	125.6	119.2	110.0	125.1	78.9	83.2	162.9			
穀粒乾重(gr.)		37.5	50.8	33.9	50.4	43.7	44.7	41.2	47.2	29.6	31.2	61.1			
生產1公分穀粒所要水量(cc.)		605.2	573.5	720.2	626.5	643.3	619.9	718.1	842.7	779.8	724.0	720.0			
指數		100.0	94.8	118.7	103.5	106.3	102.3	118.7	139.2	128.8	119.6	118.9			

乙、水稻生育各時期一日間吸水量之變化與外界因子之關係

Environmental Factors in Relation to the Daily Water Absorption during Various Stages of Rice Growing.

本試驗在臺北、臺中二地進行之，於天然條件下盆栽，品種在來稻6種，蓬萊稻6種，單株栽植，當測定時掘起，挿在水瓶中，以重量法測定之。全生育期間分爲活着期、分蘗初期、中期、盛期、孕穗、出穗、結實期等七時期，測定吸水量與外界因子之變化情形。

玆摘錄其概要如下：

(1) 因區域時期及品種之差別，吸水量有顯著的差異。

(2) 一日之吸水量變化情形呈拋物線狀，卽隨日出吸水量漸增，至下午一點多鐘達最高，其後漸減，至太陽將要落山時，急激低減，黃昏時及夜間之吸水量甚少。綜觀各期，夜間吸水量不過 20cc.（每株）。

(3) 一生之吸水量，隨着生長而增加，自孕穗至出穗期間爲最高，以後迅速低減，但生育初期之吸水

量，比結實期爲少。

(4) 外界因子對于吸水量之影響頗爲顯明，氣溫及風之强度與吸水量成正比，而相對濕度則爲反比例。降雨時之吸水量少。

3. 水稻人工誘變試驗

Artificial Induction of Mutation in Rice.

本試驗自民國三十七年起卽逐年以X射線及秋水仙精處理水稻種子或幼苗。關于X射線處理結果已獲得種種程度之低結實率稻系統，矮稻及稿稻等。在低結實率稻系統中，尤以其後代分離爲稔稻、半稔稻者爲多。其後稔實稻繼續發生爲稔實稻，半稔稻則繼續以一與一之比率分離，如下表：

半稔稻之結實率及其後代之分離比

The fertility and ratio of segregation in semi-sterile rice.

系統號次 Number of line	X光線處理時間 X ray treated time (分)	世代數 No. of generation	結實率 Fertility (%)	分離比 Ratio of segregation			收穫年次 Year of harvest
A80(1)1-1-1	80	3	26.42	實驗數		31 : 29	1951年第一期作
				理論數	(1 : 1)	30 : 30	
				偏差		+1 −1	
				標準誤差		±3.9	
A80(9)1-4	〃	2	33.49	實驗數		116 : 129	1951. 2
				理論數	(1 : 1)	122.5 : 122.5	
				偏差		−6.5 +6.5	
				標準誤差		±7.8	
A90(1)1-1	90	2	43.93	實驗數		35 : 58	1951. 2
				理論數	(1 : 1)	46.5 : 46.5	
				偏差		−11.5 +11.5	
				標準誤差		±4.8	
A110(1)1-1	110	2	31.44	實驗數		46 : 50	1951. 1
				理論數	(1 : 1)	48 : 48	
				偏差		−2 +2	
				標準誤差		±4.9	
A110(2)1-3-1	〃	3	43.16	實驗數		39 : 38	1952. 1
				理論數	(1 : 1)	38.5 : 38.5	
				偏差		+0.5 −0.5	
				標準誤差		±4.1	
B80(1)1-1-2	80	3	32.33	實驗數		35 : 40	1951. 1
				理論數	(:)	37.5 : 37.5	
				偏差		+2.5 −2.5	
				標準誤差		±4.3	

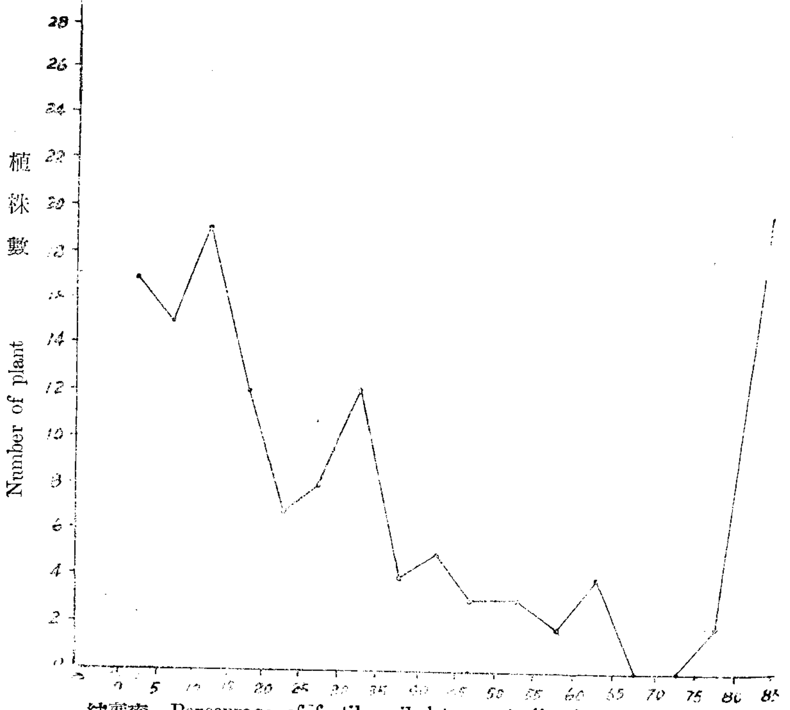
B 80(5)3—1—2	80	3	17.68	實驗數 49 : 31 理論數 (1 : 1) 40 : 40 偏 差 +9 −9 標準誤差 ±4.4	1952. 1
B 90(2)2—4	90	2	54.93	實驗數 65 : 63 理論數 (1 : 1) 64 : 64 偏 差 +1 −1 標準誤差 ±5.6	1951. 1
B90(2)3—5	〃	2	43.55	實驗數 59 : 40 理論數 (1 : 1) 49.5 : 49.5 偏 差 +0.5 −0.5 標準誤差 ±4.9	1951. 1
B 110(2)1—1—2	110	3	33.12	實驗數 41 : 41 理論數 (1 : 1) 41 : 41 偏 差 0 0 標準誤差 ±4.5	1951. 2

(註) A—白殼花螺　　B—臺中65號

不稔稻之結實率呈連續性變異，其分佈狀態示於下圖：

此項材料經省立農學院岡彥一教授根據細胞及遺傳學的考察，證明其不稔性係由於染色體之相互轉座 (Reciprocal translocation) 所致。預報擬發表於本所「農業研究」，尚待進一步的觀察，至於結實率之分離比呈連續性之系統，則情形較為複雜，其細胞遺傳的解釋須由歷年結果的累積，尚在整理中。

關於矮稻為業已固定之系統於X射線照射80分鐘 (80 kv. 4ma 30cm. 距離) 之處理後第二代，一個系統中出現，後代不再分離，經與原種臺中65號雜交，其 F_2 之分離呈典型的高矮三與一之比例，短性為隱性。



結實率 Percenrage of fertile spikelets on sterile rice

不稔稻結實率之變異曲線

Fig. 1 Frequency curve of the percentages of fertile spikelets on sterile plants

4. 單元體稻的染色體行動與胚囊及花粉粒發生之觀察

An Observation on the Behavior of Chromosomes and the Development of Embryosacs and Pollen Grains in Haploid Rice Plant.

本試驗係利用歷年栽培於本所的單元體水稻，觀察其花粉母細胞之染色體行動及胚囊發生之過程者。其法在孕穗期採取幼穗以 Bouin's fluid 固定，用石蠟埋漬法作成切片，然後用 Heidenhein's Iron Alum Hematoxylin 法染色。

茲將單元體稻與由單爲結果 (Parthenogenesis) 所發生的二元體間形態特性之比較示於第一表，並將花粉母細胞肥厚期與第一中期染色體接合型示於第二表。

表一 單元體稻與二元稻形態特性之比較

Table 1. Comparison of morphological characters between haploid and diploid rice plant.

項目 Items / 種類 Strains	株高 Plant height	葉寬 Width of leaf	穗長 Length of ears	平均着粒數 Average no. of grains	平均着粒密度 Average density of ears	谷粒之長度 Length of grains	谷粒之寬度 Width of grains
	cm.	cm.	cm.			cm.	
單元體 Haploid	47.5	0.58	11.96	63.4	5.31	0.5	0.2
二元體 Diploid	86.0	1.23	20.15	89.2	4.43	0.8	0.3
相比 Ratio	1 : 1.8	1 : 2.12	1 : 1.68	1 : 1.40	1 : 0.8	1 : 1.6	1 : 1.5

表二 染色體接合型之頻度

Table 2. Frequency of different types of chromosome pairing in haploid rice.

分裂時期 Stages / 接合型 Types of pairing	肥厚期 Piakinesis	第一中期 1st metaphase
2 II +8 I	2	17
1 II +10 I	5	16
1 II +9 I +2(0.5)	—	3
1 II +8 I +4(0.5)	—	1
12 I	5	17
11 I +2(0.5)	—	3
總計 Total	12	57

終期染色體之分離極爲不規則，通常隨機被分配於兩極，第二分裂則未能觀察。

在胚囊發育過程中，時常可認出成熟子房胚囊之退化痕跡，在花粉四分子之時期，除能認出正常四分子之外，尚可認出由三個小胞子或由兩個小胞子結合而成者。花粉大部分缺內容物而失去生殖能力，此項結果已在整理，擬報告於「農業研究」。

八、蔬菜改良試驗

Experiments on Vegetables

1. 甘藍純系選種試驗

An Experiment on the Selection of Pureline Cabbage Seeds.

一、目的：就上年度選出所留之種子，繼續作試驗，以期選出純系之良種。

二、材料：在來大球種（甘藍在來種）。

三、方法：採用駢對設計，重複八次，以重肥（每公畝施硫酸錏 1.5 公斤，過燐酸石灰 1.5 公斤，硫酸鉀 0.6 公斤）與輕肥（每公畝施硫酸錏 1.0 公斤，過燐酸石灰 1.0 公斤，硫酸鉀 0.4 公斤）測驗純系程度，再由植株中選留生長健全品質優良系統純正者，採收種子，繼續試驗。每試驗小區寬 120cm.，長 1,500cm.，種植廿四株，四十一年八月十一日播種，九月十九日定植，十二月廿二日收穫。

四、結果：（一） 結球數及產量之記載

結球數及產量 / 重複	重肥區		輕肥區	
	結球數	產量（公斤）	結球數	產量（公斤）
1	22 個	42.0	23	35.7
2	21	32.4	18	30.0
3	17	25.2	15	24.0
4	20	33.0	20	25.2
5	21	34.2	20	33.0
6	22	33.6	22	25.8
7	21	22.2	18	25.2
8	20	28.2	22	30.6

（二） 重肥與輕肥之比較

1. 結球數之比較

SEd = 1.8322

t = 1.0830

2. 產量之比較

SEd = 4.2771

t = 1.6468

五、討論：（一） 本試驗採用重肥與輕肥處理，目的在探討肥料是否直接影響生長，即以肥料測定品種是否純正，根據 t 值測驗結果，無顯著之差異，本品種雖在形態上尚略有不同，然結球數及產量均相近。

（二） 本試驗係利用上年度選出所留之種子，由播種至採收，隨時觀察田間生長情形，選擇生育健全形態相同者留作採種母株，本年度已較上年度整齊，擬繼續試驗，以期選出純系之良種。

2. 蕃茄整枝及品種比較試驗

Studies on the Training and Comparison of Tomato Varieties.

一、目的：番茄品種繁多，其優劣不一，今選適于臺灣種植之番茄三種，作整枝及品種比較試驗，記載其個數產量及整枝情形，以作推廣之參考。

二、材料：Pearson, Pritchard, Break o'day 三品種。

三、方法：採用隨機排列，重複七次，每小區面積為 90×270 公分，每小區種植八株，四株為單桿整枝，四株為双桿整枝，四十一年一月廿一日播種，一月廿八日發芽，不行假植，于二月十三日定植，自五月十七日開始採收至六月十八日採收完畢。

四、結果：(一) 產量記載：

甲、番茄個數記載

品種 \ 分桿別 \ 區別		1	2	3	4	5	6	7	總計
Pearson	單桿	52	50	64	56	55	38	52	367
	双桿	59	77	57	50	80	54	48	425
Break o'day	單桿	47	38	51	51	43	52	50	332
	双桿	62	63	41	68	48	52	34	368
Pritchard	單桿	45	54	46	54	52	40	36	327
	双桿	35	69	76	73	65	49	70	447
總計		300	351	335	352	343	295	290	

乙、番茄產量記載 (g.)

品種 \ 分桿別 \ 區別		1	2	3	4	5	6	7	總計
Pearson	單桿	6,341	5,583	4,990	5,314	5,704	4,450	5,104	37,466
	双桿	7,402	6,192	8,425	5,832	8,089	5,878	5,555	47,373
Break o'day	單桿	7,896	5,545	5,279	6,573	4,673	7,983	7,206	45,155
	双桿	6,991	9,486	4,927	7,479	6.299	8,381	5,038	48,601
Pritchard	單桿	5,452	7,663	5,400	7,471	6,566	5,024	4,485	42,061
	双桿	5,255	7,296	8,773	8,881	6,852	7,453	7,458	51,968
總計		39.337	41,765	37,774	41,550	38,183	39,169	34,846	

(二) 變方分析結果

甲、番茄果實個數變方分析結果

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
區組 Block	6	761.3	126.88	1.6339
品種 Variety	2	339.7	169.85	2.1873
整枝 Training	1	1,090.4	1090.4	14.0425**
品種×整枝 Variety×Training	2	271.0	135.5	1.7451
機差 Errors	30	2,329.6	77.65	
總計 Total	41	4,792		

** 顯著在% 1平準

乙、番茄產量變方分析結果

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
區組 Block	6	5,615,990.0	935,998.3	1.2332
品種 Variety	2	3,905,798.1	1,952,899.0	2.5731
整枝 Training	1	12,881,609.6	12,881,609.6	16.9726**
品種×整枝 Variety×Training	2	1,987,834.3	993.917.1	1.0664
機差 Errors	30	22,768,919.0	758,963.9	
總計 Total	41	47,160,151.0	1,150,247.5	

** 顯著在1%水準

(三) 產量比較表

品種名稱	產量 (公斤/公畝)	差	異
Pritchard	549.41		
Break o'day	514.05	35.36	
Pearson	465.17	84.24	48.88

五、討論：(一) 品種間果實個數及產量變方分析結果均無顯著差異，蓋三品種均爲適合臺灣栽培之優良品種。

(二) 就產量比較表作比較，Pritchard 與 Break o'day 差異較少，Pritchard 與 Pearson 則有差異，Pritchard 產量較高。

(三) 整枝方法變方分析結果，差異甚顯著，卽双桿整枝不論對果實數目或產量均較單桿整枝爲佳。品種與整枝間之連應無顯著之差異。

(四) 按本試驗觀察，在北部，以種植 Pritchard 與 Break o'day 並採用双桿整枝，果數及產量均較多。

3. 海南島豇豆選種試驗

A Selection of Hainan Asparagus Bean Strains.

一、目的：海南島豇豆耐熱性甚强，豐產，味美，適于本省夏季種植，然其品系甚多，經數年試驗結果，其品系間之性狀特徵已有詳細記載，今特將此20品系作產量比較試驗，以選擇產量最豐品質最良之品系。

二、材料：海南島豇豆 1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21 號

三、方法：採用隨機排列法3次重複共60小區，每小區面積90×270公分，每小區種植9株，41年5月9日播種，7月14日開始採收，8月19日採收完畢。

四、結果：(一)產量記載 (莢重 g.)

品種	第一重複	第二重複	第三重複	每品種之和
海南島 1 號	316	560	502	1,378
3 號	243	361	37	641
4 號	108	75	56	239

5 號	237	150	158	545
6 號	299	140	95	534
7 號	23	21	61	105
8 號	386	456	456	1,308
9 號	89	67	40	266
10 號	389	187	209	785
11 號	82	112	8	202
12 號	71	80	223	374
13 號	390	208	320	918
14 號	523	684	499	1,706
15 號	934	580	657	2,171
16 號	467	550	271	1,288
17 號	136	93	176	405
18 號	866	757	679	2,302
19 號	152	127	141	420
20 號	368	452	426	1,256
21 號	123	120	101	344
每區組之和	6,202	5,800	5,185	

（二） 變方分析結果

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
區組 Block	2	26,235.3	13,117.65	1.0745
品系 Strain	19	2,532,128.15	133,269.5342	10.9170**
機差 Error	38	463,905.4	12,208.0368	
總計 Total	59	3,022,268.85		

** 顯著在1%平準

五、討論：（一） 本試驗變方分析結果，品系間有顯著之差異。

（二） 產量之比較，最高者（第18號）每公畝315.60公斤，最低者（第7號）每公畝僅產14.39公斤，兩者相差301.21公斤。

（三） 品系中第 18, 15, 14 每公畝產量均在二百公斤以上，第 1, 8, 16, 20, 13, 10 等號，每公畝產量均在百公斤以上，其他各系每公畝產量均在百公斤以下。

（四） 就性狀觀察品系中1與16號，5與17號，6與21號，品質及形態極爲相同，似可將16, 17, 21 三品系併成爲 1, 5, 6 三品系，又品系8與18，10 與 19，13 與 20，在品質及形態上亦極相同，似可歸併，然產量相差甚多。

（五） 所得資料，本試驗品系中以18號與15號產量最豐，最有栽培之價值。

4. 蠶豆品種比較試驗

A Comparative Study of Broad Bean Varieties.

一、目的：將省外引進之蠶豆品種與本地品作比較試驗，記載其產量性狀，選擇有種植價值之品種。

二、材料：上海青皮種，新竹農改種，在來種，早生種四品種。

三、方法：採用4×4拉丁方排列，共十六小區，每小區面積90×270公分，每小區種植十株，四十一

年十一月十九日播種，四十一年四月一日開始採收，四月三十一日採收完畢。

四、結果：（一）莢數及產量記載（A＝上海青皮，B＝新竹農改，C＝早生種，D＝在來種）

甲、豆莢數目記載

橫行 Row	直行 Column I		直行 Column II		直行 Column III		直行 Column IV		橫行總計 Total
I	D	277	B	231	C	198	A	78	784
II	A	98	C	233	B	283	D	293	907
III	C	250	D	372	A	174	B	240	1,036
IV	B	301	A	129	D	301	C	300	1,031
直行總計 Column Total		926		965		956		911	3,758

每品種莢數總計

A ＝ 479

B ＝ 1055

C ＝ 981

D ＝ 1243

乙、豆莢產量記載（g.）

橫行 Row	直行 Column I		直行 Column II		直行 Column III		直行 Column IV		橫行總計 Bow Total
I	D	612	B	548	C	477.2	A	196.3	1,833.5
II	A	168.1	C	528.2	B	399	D	627	1,722.3
III	C	628	D	788	A	252	B	517	2,185
IV	B	726	A	261.5	D	874	C	652	2,513.5
直行總計 Column Total		2,134.1		2,125.7		2,002.2		1,992.3	8,204.3

每品種產量總計

A ＝ 877.9

B ＝ 2190

C ＝ 2285.4

D ＝ 2851

（二）性狀記載（平均數）

項目 / 品種	每莢種子數	種子長度 cm.	種子寬度 cm.	種子厚度 cm.	種子色澤
上海青皮種	2.2	1.64	1.205	0.79	青綠色
新竹農改種	2.72	1.422	1.002	0.702	淡綠色
早生種	2.91	1.405	1.025	0.752	淡黃色
在來種	3.1	1.451	1.03	0.767	淡黃色

（三）變方分析結果

甲、豆莢數目變方分析結果

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
品種 Variety	3	79,873.25	26,624.41	17.03 **
直行 Column	3	533.75	1779.17	0.1133
橫行 Row	3	10,544.75	3,514.91	2.239
機差 Error	6	9,417.25	1,569.54	
總計 Total	15	99,916.25		

* 顯著在5％平準　** 顯著在1％平準

乙、豆莢產量變方分析結果

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
品種 Variety	3	471,173.9	157,257.96	9.37*
直行 Column	3	4,420.1	1,473.36	0.87
橫行 Row	3	96,645.0	32,215.00	1.92
機差 Error	6	100,662.9	16,777.15	
總計 Total	15	672,901.91		

* 顯著在5%之平準 ** 顯著在1%平準

（四） 產量比較表

品種名稱	產量（公斤/公畝）	差		異
在來種	29.27			
早生種	23.47	5.80		
新竹農改種	22.49	6.78	0.98	
上海青皮種	9.02	20.25	14.45	13.47

五、討論：（一） 本試驗變方分析結果，品種間之差異甚爲顯著，尤其豆數較產量更爲明瞭。

（二） 就產量比較而言，在來種之產量最高，上海青皮種最低，早生種及新竹農改兩者俱其中。

（三） 從性狀而言，上海青皮種種子顆粒最大，色澤及品質較美，在來種則次之，早生種及新竹農改種較差。

（四） 以本試驗觀察，在臺北種植在來種產量較高，種植上海青皮種品質較佳。

5. 抑制馬鈴薯塊莖發芽試驗

Inhibition of Bud Growth of Potatoes Tubers.

一、目的： 爲防止馬鈴薯輪腐病（Ring Rot）之蔓延，抑制馬鈴薯之發芽能力，使在栽培上無法利用而不損失食用上之經濟價值。

二、材料：（一） 馬鈴薯：由日本輸進之男爵種。

（二） 藥品及加溫設備：食鹽

Potassium salt of naphthaleneacetic acid（以下簡稱 KNA）

2,4-Dichlorophenoxyacetie acid （以下簡稱 2,4-D）

臺灣製加溫箱

三、方法：（一） 處理： 甲、食鹽溶液浸漬處理。

乙、KNA 溶液浸漬處理。

丙、2,4-D 溶液浸漬處理。

丁、高溫處理。

（二） 時期： 第一次： 自41年10月23日至11月20日

第二次： 自41年11月6日至12月31日（參照第一次試驗之記載，酌量增減或更改處理之方式再作試驗）

四、結果：（將發芽情形分成爲10級，0爲未發芽，發芽越多，數字越大，由1—10爲止。"——"記號表示未採用是項處理。）

（一） 食鹽溶液浸漬處理後發芽及腐爛記載。

甲、第一次：分28種處理，每處理用5個馬鈴薯

濃度 ＼ 調查項目 ＼ 處理時間	5小時		10小時		15小時		20小時		48小時		60小時	
	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形
0 %（對照）	1	0	6	0	6	0	3	0	1	0	0	3
2 %	4	0	6	0	5	0	3	1	1	2	—	—
4 %	2	0	3	1	2	0	2	0	1	2	—	—
6 %	5	0	3	0	1	0	1	1	0	4	0.5	0
8 %	—	—	—	—	—	—	—	—	0	3	—	—
10 %	2	0	1	1	1	1	1	1	0	4	—	—

乙、第二次：分12種處理每處理用10個馬鈴薯

濃度 ＼ 調查項目 ＼ 處理時間	8小時		48小時		72小時（A）		72小時（B）	
	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形
0 %（對照）	8	6	6	0	4	0	3	0
6 %	7	0	0	0	0.5	8	0	7
8 %	5	0	0	0	0	10	0	9

（二） KNA 溶液浸漬處理後發芽及腐爛記載

甲、第一次：分19種處理每處理5個馬鈴薯

濃度 ＼ 調查項目 ＼ 處理時間	12小時		24小時		36小時		48小時		96小時	
	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形
0 %（對照）	1	0	2	0	2	0	2	0	0	5
0.01 %	3	0	3	0	1	0	0.5	1	—	—
0.02 %	3	0	3	0	1	0	0.5	1	0	5
0.03 %	3	1	2	0	1	0	0.5	0	0	4

乙、第二次：分15種處理每處理10個馬鈴薯

濃度 ＼ 調查項目 ＼ 處理時間	6小時		36小時（A）		36小時（B）		48小時（A）		48小時（B）	
	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形
0 %	7	0	4	0	4	0	3	0	4	0
0.03 %	5	0	0.5	0	1	1	0.5	0	0.5	0
0.04 %	4	0	0.5	0	1	0	0.5	0	0.5	0

（三） 2,4-D 溶液浸漬處理後發芽及腐爛記載

甲、第一次：分15種處理每處理5個馬鈴薯

濃度 \ 調查項目 \ 處理時間	5小時		10小時		15小時		30小時		48小時	
	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形
0 %（對照）	1	0	6	0	6	0	3	0	1	0
0.1 %	7	0	8	1	6	0	3	1	3	0
0.2 %	6	0	6	0	6	0	3	0	1	2

乙、第二次：分15種處理每處理10個馬鈴薯

濃度 \ 調查項目 \ 處理時間	5小時		24小時（A）		24小時（B）		48小時（A）		48小時（B）	
	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形	發芽情形	腐爛情形
0 %	7	0	4	0	4	0	4	0	5	0
0.4 %	6	0	2	2	3	1	0.5	9	0.5	6
0.6 %	4	0	3	4	2	3	0	9	0	4

（四） 高溫處理後發芽及腐爛記載

甲、第一次：分5種處理每處理5個馬鈴薯

平均溫度（°C）	處理時間	發芽情形	腐爛情形
90.02	20分鐘	1	0
71.51	30分鐘	5	0
72.45	40分鐘	2	2
72.77	50分鐘	2	2
71.35	60分鐘	0	5

乙、第二次：分5種處理每處理10個馬鈴薯

平均溫度（°C）	處理時間	發芽情形	腐爛情形
78.78	30分鐘	2	6
72.55	30分鐘	5	0
84.15	40分鐘	0	10
74.32	40分鐘	3	6
85.75	50分鐘	0	10

五、討論：（一） 食鹽溶液浸漬馬鈴薯雖有抑制發芽之效，但經鹽液浸漬後之馬鈴薯容易腐爛，且外表萎縮，有損美觀，第一次試驗中，有濃度6％、8％、10％，浸漬48小時者，未曾發芽，但6％及10％者各腐爛4個，8％者腐爛3個，第二次試驗中濃度6％、8％浸漬48小時者未曾發芽，但全部腐爛，6％、8％浸漬72小時者大部份腐爛。

（二） KNA 溶液浸漬，第一次試驗中比較有希望者爲濃度0.02％及0.03％浸漬36小時及

48小時者，雖有發芽，但甚弱，故於第二次試驗中除0.13%外，另加濃度高者0.04%一組，浸漬時間爲36小時及48小時，結果發芽力極微，且腐爛情形幾無，與對照者相差亦頗明顯。KNA 抑制發芽之可能性最大，但本試驗係用美國 The Matheson Co. Inc. 出品之商業 Naphthaleneacetic acid 改成 KNA. 目前不易取得純化學之藥品，僅可以商業品代替，或對試驗準確性有所影響，故未敢作最後之結論。

(三) 2,4-D 溶液浸漬，若 2,4-D 濃度低浸漬時間短時，反有促進發芽之現象，濃度稍高浸漬時間長雖可抑制發芽，但易腐爛。

(四) 高溫抑制發芽，處理時間長者，易腐爛，同時經過高溫處理者，外觀欠美，內部硬化，似非抑制發芽之理想方法。

(五) 本試驗之馬鈴薯，得到時全部開始發芽，對試驗之準確性可能亦有影響。

6. 玻璃室甜瓜栽培試驗

A Cultivative Study of Muskmelon under Glasshouse.

一、目的：甜瓜爲生食瓜類之上品，本試驗採用國外引進之品種作栽培試驗，研究其適應性。

二、材料：甜瓜品種：(一) Pearson，(二) Salmon Cranshaw，(三) Honey Dew，(四) Rocky Ford

三、方法：在玻璃室內栽培，土壤在播種前用5%福爾馬林溶液及 1/1000 二硫化碳素溶液各消毒一次，因面積狹小，每品種僅種植七株，行距1公尺，株距50公分，八月廿七日播種，十二月十六日收穫。

四、結果：

品種	播種期	發芽期	發芽率	10月18日調查記載			收穫期	收穫數	果實記載					
				株高	葉大	生育情形			縱徑	橫徑	肉厚	重量	肉色	皮上紋
	41年	41年		cm.	cm.				cm.	cm.	cm.	公分		
Pearson	8月27日	9月 2日	68%	133.58	18×12.6	生育佳	12月16日	5 個	10.6	9.9	2.0	536.0	紅	有
Solmon Cranshaw	8月27日	9月 2日	40%	133.10	19.4×14.7	生育佳	12月16日	7 個	12.4	8.9	1.9	478.5	紅	無
Honey Ford	8月27日	9月 2日	32%	83.70	12.6×10.2	發育欠健全	12月12日	2 個	9.6	9.5	1.9	390.0	青	無
Rocky Ford	8月27日	9月 2日	64%	47.40	7.5×5.5	生育欠佳發生炭疽病	12月16日	—	—	—	—	—		

五、討論：(一) 依照試作結果，四品種中以 Pearsen 之生長最佳，但表皮縱紋開裂較深，易引腐爛。

(二) Solmon Cranshaw 生長尚佳，但果形外觀不甚端正。

(三) Honey Dew 之蔓較細小，果形亦不端正。

(四) Rocky Ford 之生長最差，均無結果，似不適合本地栽培。

九、其他園藝作物改良試驗

Experiments on Other Horticultural Crops

1. 肥料對木瓜性徵出現期影響試驗

The Effect of Fertilizer on the Sexual Appearance of Papa ya.

一、目的：木瓜性之判別，各地迄今尚無適當方法可循，本試驗爲觀察肥料多寡對木瓜性徵出現遲早之影響，俾能獲得早期去除雄株之法。

二、材料：木瓜品種——墨西哥二號。

肥料——硫酸錏，過磷酸石灰，堆肥，草灰。

三、方法：（一）定植期——41年1月5日，苗高14—15公分，莖基部粗1.2—1.4公分，莖中部粗0.8—1.0公分（播種期爲40年11月15日）。

（二）種植法——畦寬1.8公尺，畦長25公尺，每畦二列種植，株距1.2公尺，每畦爲一區（即0.45公畝）。

（三）肥料及區別——土地爲貧瘠砂礫土，施用肥料情形分：

甲區施用硝酸錏20公斤，過磷酸石灰16公斤，堆肥160公斤，草灰30公斤。

乙區施用硫酸錏10公斤，過磷酸石灰8公斤，堆肥80公斤，草灰15公斤。

丙區不施肥。

各區種植40株重複二次（即各計120株）

四、結果．

檢次及檢期	區別	株高	莖基部粗	莖中部粗	♂花出現株數	☿出現株數	♀花出現株數	出現性徵株數	備註
		公分	公分	公分					
第一次檢（6月5日）	甲區	60.5	3.4	2.3	50	0	3	53	
	乙區	45.2	2.6	1.8	23	0	0	23	
	丙區	32.6	1.9	1.3	2	0	0	2	
第二次檢（7月5日）	甲區	85.3	5.1	3.6	53	3	20	76	
	乙區	60.3	3.8	2.7	26	8	12	39	
	丙區	43.7	2.7	1.7	7	3	5	15	
第三次檢（9月5日）	甲區	114.6	6.1	4.2	54	5	58	117	
	乙區	84.3	4.6	3.7	31	10	6	47	
	丙區	65.3	3.1	2.0	16	4	15	35	
第四次檢（11月5日）	甲區	138.5	7.7	4.9	54	7	59	120	甲區全數雄株計54
	乙區	104.6	5.3	4.2	51	24	45	120	乙區〃 51
	丙區	78.7	4.8	3.1	49	19	52	120	丙區〃 49

五、討論：（一）由上述本試驗結果獲知，木瓜栽培地多施肥料，則植株性徵之出現期提早，可以早日除去多餘之雄株。

（二）植後5閱月（第一次檢）雄株出現率：甲區（肥料充足區）達其雄株全數（54株）之92.6%；乙區（少量肥料區）爲其雄株全數（51株）之45.0%，丙區僅爲其雄株全數（49株）之4.1%。

（三）植後6閱月（第二次檢），雄株出現率：甲區達98.1%；乙區爲50.9%；丙區僅14.3%。

（四）植後8閱月（第三次檢），雄株出現率：甲區達100%；乙區爲60.8%；丙區僅32.6%。

（五）植後10閱月（第四次檢）各區之雄株出現完畢。

（六）肥料之多寡對各性徵出現之多寡似無影響。

2. 香蕉繁殖法試驗

Methods of Application on the Multiplication of Banana.

一、目的：繼續研究香蕉球莖（眞莖）經分切後之生長及結果情形，以供繁殖之參考。

二、材料：品種 Emlon, Golden King, 北蕉。

三、方法：(1) 處理方法：a. 蕉苗縱切二等分。

b. 球莖繁殖（切除假莖）。

c. 球莖二等分。

d. 球莖四等分。

e. 蕉苗球莖部份浸漬生長素（Indole acetic acid 1,000：1.8小時）。

f. 蕉苗未加處理對照。

(2) 定植時間爲1951年5月22日。

四、結果：A. Emlon：

記載項目 ＼ 處理方法	蕉苗縱切二等分	球莖繁殖	球莖二等分	球莖四等分	生長素浸苗	對照
到達開花期日數	519.3	415.7	578.3	634.3	326.3	329.3
開花時植株高(公分)	267.3	286.5	263.5	258.4	271.4	270.2
開花時株粗(中部)	16.2	17.3	16.6	16.2	19.5	18.7
開花時株粗(基部)	22.7	21.2	21.9	20.5	23.6	23.5
果房重量(公斤)	未收穫	14.8	未收穫	未收穫	16.8	16.4

B. Golden King：

記載項目 ＼ 處理方法	蕉苗縱切二等分	球莖繁殖	生長素浸苗	對照
到達開花期日數	531.7	425.5	335.3	331.4
開花時植株高(公分)	271.3	267.7	281.1	273.2
開花時株粗 中部(公分)	17.0	16.2	18.7	19.5
開花時株粗 基部(公分)	22.1	21.4	23.6	25.6
果房重量(公斤)	未收穫	16.3	16.9	17.5

C. 北蕉

記載項目 ＼ 處理方法	蕉苗縱切二等分	生長素浸苗	對照
到達開花期日數	543.5	332.3	322.4
開花時植株高(公分)	264.8	275.5	271.5
開花時株粗 中部(公分)	17.4	17.6	18.9
開花時株粗 基部	21.5	24.7	22.1
果房重量(公斤)	未收穫	17.9	17.9

五、討論：（一）據上述試驗結果，香蕉之球莖（眞莖）切塊，雖有繁殖能力，惟植株生長緩慢，開花期延遲。

（二）上表對照組從種植到達開花期所需日數爲320—330日左右，而球莖切塊之植株到達開花期則較之延遲數月之久。

（三） 開花時，就植株之高度言，處理者較對照者高度稍矮，株之粗度亦稍不及。

（四） 果房之重量，除球莖繁殖外，其他處理未收穫，至于應用 Indoleacetic acid 浸苗基部其生長及結果情形與對照組相較，差異甚微。

3. 椪柑園施肥示範試驗

A Demonstration on the Application of Fertilizer in Citrus Poonensis Grove.

一、目的：本試驗係在臺灣柑桔之產區，新竹縣新埔鎮，選擇知識水準較高之果農，利用臺灣肥料公司所產之肥料，比較肥效，以作施用肥料之參考。

二、材料．（一） 柑桔：採用廿年生之椪柑 (Citrus Poonensis Hut.) ，其數量如下表：

試驗區別	重複	株數
甲區	一	18
	二	16
乙區	一	16
	二	17
丙區	一	18
	二	18

（二） 肥料：農用石灰 (Agricultural Lime)

草木灰 (Straw Ash)

過燐酸石灰 (Superphosphate)

石灰氰素 (Calcium Cyanamide)

硫氨 (Ammonium Sulphate)

花生餅 (Peanut Cake)

三、方法：（一） 肥料分三種處理（即按甲、乙、丙試驗區分三種處理）

試驗區別	肥料種類及施用量 (公斤)					
	農用石灰	草木灰	過燐酸石灰	石灰氰素	硫氨	花生餅
甲區	0.9	1.2	0.6	0.6	—	—
乙區	—	1.2	0.6	1.2	—	—
丙區	0.6	1.2	0.6	—	0.9	0.6

註：本表爲每株之施肥量。

（三） 肥料施用方法：

甲、石灰及草木灰：在犂地前施用石灰及草木灰，犂地時均勻拌入土壤中。

乙、過燐酸石灰：掘成二三條溝，再施過燐酸石灰，然後蓋土。

丙、石灰氰素：用五倍泥土與石灰氰素拌和，堆於空地上，蓋以稻草，經兩星期後施用。

丁、硫氨：硫氨施用與過燐酸石灰相同。

戊、花生餅：在施用前將餅塊打碎浸于水內，俟醱酵後施用。

（三） 肥料施用日期：

肥料名稱	第一次施用日期	第二次施用日期
農用石灰及草木灰	2月22日	6月2日
過燐酸石灰	2月29日	6月8日
石灰氮素	3月7日	6月15日
硫氨及花生餅	3月10日	6月22日

（四）收穫日期：十一月初開始採收，至十二月中旬全部採收完畢。

四、結果：（一）產量記載：(公斤)

試驗區別	第一重複平均每株產量	第二重複平均每株產量	兩次重複平均每株產量
甲區	37.998	39.750	38.874
乙區	45.750	36.348	41.046
丙區	38.328	36.330	37.356

（二）果實分析記載：(每區均爲十顆果實之平均數)

試驗區別	果實平均大小 cm.		平均果重	平均果肉重	含糖量	含酸量	維他命C含量	備註
	果高	果徑						
			g	g	%	%	mg/100g	
甲區	6.297	7.786	210.19	161.50	13.0	0.749	35.71	
乙區	6.422	7.831	219.52	168.82	11.8	0.736	29.76	
丙區	6.504	7.860	205.30	171.87	11.5	0.698	29.76	

註：本表係四十一年十二月三日分析結果。

五、討論：（一）依產量記載，第一重複乙區（即使用石灰氮素較多之區）較甲丙兩區產量稍高，甲與丙區產量相差甚少。第二重複則以甲區（即使用石灰氮素較少之區）較乙丙兩區產量稍高，而乙與丙兩區產量相差甚微。兩次重複平均，甲區每株產量爲38.87公斤，乙區爲41.65公斤，丙區爲37.36公斤，三者產量雖略有出入，但並不太大。

（二）果實分析結果，三區之相差亦不太顯著，甲區果實含糖量爲13%，維他命C含量爲3571mg/100g，略較乙丙兩區稍高，但其食味無特殊之差異。

（三）按本試驗結果，三種肥料配合，似均可施用於椪柑果園，就實地觀察各種配合之肥料對椪柑亦無不良之反應。椪柑爲多年生果樹，擬再繼續辦理，研究其効果。

4. 鳳梨石灰氮素示範試驗

Demonstration of Calcium Cyanamide on Pineapple.

一、目的：石灰氮素爲本省出產含氮素之化學肥料，本省農民對是項肥料不甚明瞭，種植鳳梨之農民亦不例外，本計劃由農復會補助，採取示範試驗之方式，使農民瞭解石灰氮素之肥効及使用方法。

二、材料：（一）鳳梨：Smooth cayenne

（二）肥料：石灰氮素，硫氨，本地肥料（農家慣用肥料）。

三、方法：（一）處理：肥料分下列三種處理：

甲、石灰氮素處理區。

乙、硫氨處理區。

丙、本地肥料處理區。

（二） 肥料施用方法：

甲、石灰氮素用作基肥者，係直接施入，俟半月後種植，用作追肥者，係先與土壤或堆肥加水拌勻，上加遮蓋，經半月後施用。

乙、硫氨係直接施入。

丙、本地肥料係按農民原有方法施用。

（三） 肥料施用數量及時期：

甲、硫氨及石灰氮素施用數量：每小區（半分地）五十臺斤。

乙、硫氨及石灰氮素之施用時期：分爲兩次平均施用，第一次在八月至九月，第二次在二月至三月間。

丙、本地肥料則以農家施用之慣例而定。

（四） 辦理日期，四十一年元月至四十一年底。

四、結果：（一） 鳳梨結實記載：

甲、臺南區

處理別／農家號數	硫氨區			石灰氮素區			本地肥料區		
	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）
1	2,000	1,796	1,931	2,000	1,724	1,758	2,000	1,440	1,310
2	2,000	1,766	1 826	2,000	1,632	1,509	2,000	1,528	1,308
3	2,000	1,810	2,082	2,000	1,688	1,695	2,000	1,498	1,406
4	2,000	1,870	2,113	2,000	1,848	1,940	2,000	1,705	1,552
5	2,000	1,856	2,190	2,000	1,748	1,818	2,000	1,390	1 355
6	2,000	1,724	1,892	2,000	1,596	1,628	2,000	1,514	1,393
7	2,000	1,668	1,752	2,000	1,564	1,439	2,000	1,476	1,298
8	2,000	1,864	2,162	2,000	1,728	1,866	2,000	1,574	1,502
9	1,250	1 180	1,463	1,250	1,130	1,345	1,250	1,085	1,020
10	1,250	1,178	1,449	1,250	1,135	1,339	1,250	1,088	1,028
11	1,250	1,169	1,414	1,250	1,128	1,240	1,250	1,077	911
12	852	824	1,140.20	856	641	679.42	555	535	720.40
總計	20,602	18,705	21,414.20	20,606	17,562	18,256.42	20,305	15,910	14,883.40

乙、高雄區

處理別／農家號數	硫氨區			石灰氮素區			本地肥料區		
	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）
1	880	791	1,518	800	735	1,186	1,100	926	1,446
2	610	569	1,114	610	511	754	610	508	786
3	1,100	1,062	2,246	900	826	1,338	900	831	1,406
總計	2,590	2,422	4 878	2,310	2,072	3,278	2,510	2,265	3,638

丙、彰化區

處理別 / 農家號數	硫氨區			石灰氮素區			本地肥料區		
	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）	試驗株數	結實顆數	產量（公斤）
1	1,000	115	132	1,000	104	112	1 000	80	98
2	1,000	456	563	1,000	444	528	1,000	448	560
3	1,000	414	604	1,000	389	502	1,000	298	488
4	1,000	412	548	1,000	404	529	1,000	402	506
5	1,000	305	514	1,000	284	416	1,000	294	424
6	1,000	264	342	1,000	209	296	1,000	204	288
7	5,000	1,394	1,435	5,000	1,385	1,413	5,000	1,367	1,387
8	1,000	420	465	1,000	412	443	1,000	404	420
9	1,000	425	472	1,000	402	444	1,000	385	402
10	5,000	4,000	3,600	5,000	3,600	1,800	3,000	2,100	1,450
11	5,000	1,415	1,454	5,000	1,398	1,426	5,000	1,375	1 386
12	3,010	651	932	2,910	1,689	1,819	2,952	1,645	1,441
13	2,797	2,541	4,030	2,686	2,247	2,697	2,629	2,456	2,198
總計	28,807	12,812	15,091	28,596	12,967	12,425	26,581	11,458	11,048

（二） 產量變方分析結果：

甲、臺南區

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
農家 Farmers	11	3,133,270.6	2,848,427.8	345.9090 **
肥料種類 Fertilizers	2	1,717,902.4	888,951.2	107.9531 **
機差 Errors	22	181,161.6	8,234.6	
總計 Total	35	5,092,334.6		

** 顯著在 1%平準

乙、高雄區

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
農家 Farmers	2	933,390.3	466,695.1	10.2413 **
肥料種類 Fertilizers	2	469,689.0	234,844.5	5.1535 *
機差 Errors	4	182,279.0	45,569.7	
總計 Total*	8	1,585,358.3		

* 顯著在5%平準　　** 顯著在1%平準

丙、彰化區

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
農家 Farmers	12	26,655,779.1	2,221,314.9	15.0049 **
肥料種類 Fertilizers	2	649,983.1	324,994.0	21.9537 **
機差 Errors	24	3,552,852.6	148,035.5	
總計 Total	38	30,858,619.8		

** 顯著在1%平準

五、討論：（一） 臺南及彰化區，產量變方分析結果，各項比較均極顯著，較 P=0.05 及 P=0.01 之理論之F值均大，故表示各農家園地情形及管理方法各有不同，且三種肥料之處理有不同之効果。高雄區，產量變方分析結果農家之間 F 值爲 10.2413，較 P=0.05 及 P=0.01 理論F值均大，故表示顯著，處理之F值爲 5.1535，較 P=0.05之理論F值大，而較P=0.01 之理論F值少，前者顯著，後者不顯著，亦可說明三種肥料効果異同。

（二） 按記載，臺南及彰化區均以硫氨處理較佳，石灰氮素次之，本地肥料較差，高雄區亦以硫氨處理較佳，但本地肥料次之，石灰氮素再次之。據調査，本地肥料如用猪糞、豆餅等混合者，肥効不差，高雄區即爲一例，然施用量宜多，費用較大，故成本亦高。

（三） 實地觀察，一般情形硫氨處理區反應較佳，葉爲濃藍綠色，石灰氮素處理區反應欠佳，施下一星期後，叶片帶紅黄色，生長不及硫氨優良，本地肥料如施豆餅、蒸骨粉等肥料者，肥効遲緩，未有特殊之反應。

（四） 經過本示範試驗結果，一般農民已瞭解石灰氮素施用之方法，同時可解釋硫氨爲施用鳳梨較佳之肥料，如硫氨缺時，似可能採用一部石灰氮素，蓋石灰氮素雖不及硫氨有効，但對鳳梨尚未有嚴重損害。

5. 香蕉石灰氮素示範試驗

Demonstration of Calcium Cyanamide on Banana.

一、目的：石灰氮素爲本省出產含氮素之化學肥料，本省農民對是項肥料不甚明瞭，種植香蕉之農民亦不例外，本計劃由農復會補助採取示範試驗之方式，使農民瞭解石灰氮素之肥効及使用方法。

二、材料：（一） 香蕉：仙人蕉。

（二） 肥料：石灰氮素，硫氨。

三、方法：（一） 處理：肥料分下列二種處理：

甲、石灰氮素處理區。

乙、硫氨處理區。

（二） 肥料施用方法：

甲、石灰氮素用作基肥者，係直接施入，俟半月後種植，用作追肥者，係先與土壤或堆肥加水拌勻，上加遮蓋，經半月後施用。

乙、硫氨係直接施入。

（三） 肥料施用數量及時期：

甲、硫氨及石灰氮素，每小區（四十株）施用15公斤。

乙、硫氨及石灰氮素之施用時期：第一次在八月至九月間施用10公斤，第二次在九月底至十月初，施用5公斤。

（四） 辦理日期：四十年九月至四十一年八月。

四、結果：（一） 每月各小區平均開花株數 （每小區以四十株爲單位）

肥料別	地方別	40年9月	10月	11月	12月	41年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
硫氨區	高雄區	0.14	0.64	2.10	5.00	4.57	6.71	7.71	4.42	1.32	1.10	—	—
	臺中區	6.02	4.87	2.25	2.47	2.45	1.97	2.08	2.55	2.55	3.02	2.42	4.27
石灰氮素區	高雄區	0.21	0.53	2.35	5.71	3.32	5.95	8.78	7.35	1.32	0.78	—	—
	臺中區	6.02	4.12	3.75	2.47	2.15	1.45	2.45	2.15	2.42	2.32	2.32	4.17

（二） 每月各小區平均結實斤數 （公斤）（每小區以40株爲單位）

肥料別	地方別	40年9月	10月	11月	12月	41年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
硫氨區	高雄區	—	—	—	—	—	4.07	39.1	130.48	211.82	211.82	50.25	10.60
	臺中區	67.90	88.75	94.65	111.11	78.77	81.72	67.97	92.85	67.77	78.70	62.67	55.07
石灰氮素區	高雄區	—	—	—	—	—	4.85	36.32	130.91	179.42	215.57	45.39	5.28
	臺中區	71.07	73.05	75.95	116.85	77.82	71.05	57.65	82.30	74.12	74.47	64.07	55.07

五、討論：（一） 開花記載觀察，高雄區除四十年九月、十一月、十二月及四十一年三月、四月石灰氮素處理較硫氨處理開花株數多外，四十一年五月相似，其餘六個月硫氨處理均較石灰氮素處理開花株數多，臺中區除四十年九月、十二月相似及四十年十一月、四十一年三月石灰氮素處理較高外，其他各月均以硫氨處理區開花較多。

（二） 結實記載觀察，高雄區除四十一年二月、四月、六月石灰氮素處理結實率較高外，其餘各月均以硫氨處理區結實率較高，臺中區除四十年九月、十二月、四十一年五月、七月，石灰氮素處理較高，四十一年八月相似外，其餘各月均以硫氨處理區結實較高。

（三） 按開花記載，高雄區平均每月硫氨處理區開花爲3,371株，石灰氮素區開花爲3.63株，石灰氮素處理開花數多 0.259株，臺中區平均每月硫氨處理開花爲 3,076株，石灰氮素處理開花爲 2.98株，硫氨處理較高 0.096 株，照記載觀察，兩種處理對開花影響，高雄區石灰氮素稍好，臺中區硫氨稍好，然相差甚微，故可解釋兩種肥料對開花効果相似，按結實記載，高雄區與臺中區硫氨處理區均稍高。

（四） 本示範試驗結果，農民已了解施用石灰氮素之方法，石灰氮素施用於香蕉與硫氨比較除產量稍低外，對生長及開花似無影響。

6. 柑桔插枝應用生長素處理試驗

The Use of Potassium Salt of β-Indoleacetic Acid on Cutting of Citrus.

一、目的： 探討應用生長素對桶柑、椪柑等插枝之影響。

二、材料： 插枝種類——桶柑、椪柑及檸檬。

生長素——Patassium Salt of β-Indoleacetic acid。

插床——細粒黑砂床。

三、方法： 扦插開始日期：41年2月19日：

枝條處理別及數量：桶柑枝條基段及對照計250枝

桶柑枝條中段及對照計250枝

椪柑枝條基段及對照計200枝

椪柑枝條中段及對照計200枝

檸檬枝條基段及對照計250枝

檸檬枝條中段及對照計250枝

生長素之濃度：濃度分 1,000, 500, 100 及 50 P.P.m

插枝各段基部浸漬各液8小時。

四、結果：

種類及枝別		Indoleacetic acid 濃度	處理枝數	第一次檢(4月19日) 插枝癒合枝數	第二次檢(5月19日) 癒合枝數	第二次檢(5月19日) 除癒合外發根枝數
桶柑	基段	1000P.P.M	50	35	39	
		500P.P.M	50	24	28	
		100P.P.M	50	25	34	
		50P.P.M	50	19	26	
		CK	50	21	29	
	中段	1000P.P.M	50	18	26	
		500P.P.M	50	21	25	
		100P.P.M	50	16	14	
		50P.P.M	50	17	22	
		CK	50	21	23	
椪柑	基段	1000P.P.M	40	19	28	
		500P.P.M	40	18	22	
		100P.P.M	40	20	28	
		50P.P.M	40	12	18	
		CK	40	16	19	
	中段	1000P,P.M	40	14	19	
		500P.P.M	40	15	22	
		100P.P.M	40	11	17	
		50P.P.M	40	10	17	
		CK	40	12	16	
檸檬	基段	1000P.P.M	50	37	48	48
		500P.P.M	50	28	50	50
		100P.P.M	50	32	50	50
		50P.P.M	50	36	49	49
		CK	50	34	48	48

中段	1000P.P.M	50	39	46	46
	500P.P.M	50	24	47	47
	100P.P.M	50	31	50	49
	50P.P.M	50	24	44	44
	CK	50	30	41	41

五、討論：（一） 生長素對柑桔插枝切部癒合組織之組成，有促進之効，其濃度在 100P.P.M.以下者効力較差。

（二） 枝條中段之癒合力較基段爲遜。

（三） 桶柑插枝癒合情形稍較椪柑爲優，檸檬之成績甚佳。

（四） 據本試驗上述第一、二次檢査結果，桶柑及椪柑等大部插枝切部有發生癒合組織之能力，至於第二次檢査之後，因二者發根緩慢，氣溫已高，逐漸枯槁，於早期扦插，可獲優良成績。

7. „Rootone" 對變葉木枝條發根之研究

The Effect of Rootone on the Root Formation of Codiaeum Interruptum.

一、目的： 利用 Rootone 刺激變叶木枝條，研究其對枝條發根之影響情形。

二、材料：（一） 枝條：以生長健全之枝條（變叶木）切成長約兩市寸 6-7cm. 之枝條 240 枝供試驗用。

（二） 藥品：利用日本石原產業株式會社出品之生長素（Hormone）Rootone 5克作爲處理用之藥劑。

三、方法：（一） 設計：採用拉丁方 4×4（Latin Square）排列設計。

（二） 處理：分爲四種處理組合。

a. 粉末處理區

b. 1/20溶液濃度處理區

c. 1/40溶液濃度處理區

d. 對照區（Check）

以上除對照外均處理16小時，每處理15枝條。

（三） 地點與時期：玻璃室內砂床，三月六日扦插，四月十五日記載成活數。

四、結果：（一） 成活數記載。

橫行 Row	直行 Column I	II	III	IV	橫行總計	處理總計
I	D 3	A 7	B 7	C 6	23	A =25
II	C 4	B 7	D 6	A 7	24	B =27
III	A 5	D 4	C 4	B 8	21	C =21
IV	B 5	C 7	A 6	D 6	24	D =19
直行總計	17	25	23	27	92	

（三） 成活數百分比

橫 行 Row	直 行 Column I	II	III	IV
I	D 20.00	A 46.66	B 46.66	C 40.00
II	C 26.66	B 46.66	D 40.00	A 46.66
III	A 30.00	D 26.66	C 26.66	B 54.00
IV	B 30.00	C 46.66	A 40.00	D 40.00

（四） 成活數之變方分析結果

變異致因 Factors	自由度 Degrees of Freedom	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F
處理 Treatment	3	134.37	44.79	2.3862
直行 Column	3	275.80	91.93	4.8689
橫行 Row	3	21.50	7.16	6.3814
機差 Errors	6	112.65	18.77	
總計 Total	15	544.22		

以試驗枝數與成活枝數求出百分數，將百分數用 Dr. G. I. Bliss 之 Transformation of Percentage to Degrees Percentage 方法求出 Degree Percentage 作為分析用之資料。

五、討論：（一） Rootone 為發根之生長素，粉狀，照說明書解釋，應以粉末塗於切口，有促進發根之效能，本試驗用粉末直接塗於切口作處理外，另加 1/20 濃度及 1/40 濃度兩種處理，分析結果，無顯著差異，似可說明用液體浸漬，亦能代替粉末（用液體可節省藥品消耗）。

（二） 對照區成活總數為19枝，而有 Rootone 處理之各區之成活總數均在20枝以上，按分析結果，處理無顯著差異，然就生長觀察，以加 Rootone 處理者，成活之成分有較高之趨向。

8. "Heteroxin" 對桂花扦插影響試驗

The Influence of Heteroxin Solution on Root Formation of Osmanthus fragrans Lour.

一、目的： 利用 Heteroxin 刺激桂花插條，研究影響發根之情形，俾作繁殖參考。

二、材料： 桂花 Osmanthus fragrans Lour.

三、方法： 藥劑濃度分 $\frac{1}{5,000}$、$\frac{1}{10,000}$、$\frac{1}{15,000}$，浸漬時間分10、16、22小時，每種處理13枝。扦插時間40年12月3日，調查時間41年3月3日。

四、結果：

濃度 \ 時間	10小時 成活數	10小時 發根數	10小時 根長 (cm.)	16小時 成活數	16小時 發根數	16小時 根長 (cm.)	22小時 成活數	22小時 發根數	22小時 根長 (cm.)
1/5,000	9	30.22	4.94	7	26.57	4.11	8	36.87	2.60
1/10,000	4	9.75	2.62	8	26.52	2.81	9	18.98	4.82
1/15,000	5	10.00	2.10	9	14.0	5.25	13	23.38	4.33

註：本表發根數及根長為成活數之每株平均數

五、討論：（一） 依照本試驗以浸漬22小時者成活數較多，尤以$\frac{1}{15,000}$濃度、浸漬22小時者爲最。

（二） 不論何種處理，均較不處理者成活數爲高，$\frac{1}{10,000}$濃度、10小時，僅成活4株，較不處理者亦多兩株。

（三） Heteroxin 對發根數以$\frac{1}{5,000}$濃度者較佳，然對根長，$\frac{1}{15,000}$濃度、浸漬16及22小時者亦不差。

（四） 桂花之扦插，似可採用 Heteroxin, 並以$\frac{1}{15,000}$濃度、浸漬16—22小時所得之效果較大，且所用之濃度較低，亦可節省藥品之消耗。

農業化學系

Department of Agricultural Chemistry

一、土壤調查

Soil Surveys

1. 新竹縣之土壤調查

Soil Survey of Sinchu Prefecture.

新竹縣（舊縣制包括現在之新竹，苗栗，桃園三縣）之土壤調查，於民國三十九年九月開始部分之旱地調查工作，四十年春繼續水田區域之野外工作，同年十月至十二月間調查高山部分暨苗栗縣之一部分低山地，野外工作經於四十年底完成，本年度進行全部標本各項成分之分析研究，現已次第分析完畢，詳細之土壤報告書及十萬分一之土壤分佈圖正在整理編輯中。茲依新縣制將該三縣之土壤分類綱要先行報告如次：

（一）苗栗縣之土壤分類綱要

甲、定域土 Zonal Soils

A. 林區淡色灰化土 Light-Colored Podzolized Soils of the Timbered Regions

一、灰棕色灰化土 Gray-Brown Podzolic Soils.

（1）控溪系

1. 控溪礫質砂壤土

2. 控溪礫質砂粘壤土

（2）南庄系

3. 南庄砂質粘壤土

二、紅黃色灰化土 Red-Yellow Podzolic Soils

（3）大鞍系

4. 大鞍砂質壤土

5. 大鞍礫質砂粘壤土

6. 大鞍礫質砂粘土

（4）五指山系

7. 五指山礫質砂粘壤土

（5）羅山系

8. 羅山礫質粘壤土

B. 磚紅化土 Lateritic Soils

三、紅棕色磚紅化土 Reddish-Brown Lateritic Soils

（6）南勢山系

9. 南勢山砂質壤土

（7）關西系

10. 關西砂質粘壤土

（8）西屯系

11. 西屯砂質粘土

12. 西屯砂質粘壤土

13. 西屯砂質壤土

四、黃棕色磚紅化土 Yellowish-Brown Lateritic Soils.

(9) 頭屋系

14. 頭屋砂質粘壤土

15. 頭屋砂質壤土

16. 頭屋粘質壤土

17. 頭屋輕粘土

(10) 白石山系

18. 白石山砂質壤土

(11) 十六分系

19. 十六分砂質壤土

20. 十六分砂質粘壤土

21. 十六分粘質壤土

(12) 芎蕉坑系

22. 芎蕉坑粘質壤土

23. 芎蕉坑輕粘土

24. 芎蕉坑砂質粘壤土

(13) 造橋系

25. 造橋砂質壤土

26. 造橋輕粘土

27. 造橋砂質粘壤土

乙、泛域土 Azonal Soils

五、沖積土 Alluvial Soils

(14) 三灣系

28. 三灣砂質壤土

(15) 竹南系

29. 竹南粘質壤土

30. 竹南砂質壤土

(16) 苗栗系

31. 苗栗砂質粘壤土

32. 苗栗砂質壤土

33. 苗栗粘質壤土

(17) 銅鑼系

34. 銅鑼砂質壤土

35. 銅鑼砂質粘壤土

(18) 大安系

36. 大安砂質壤土

37. 大安粘質壤土

(19) 山腳系

38. 山腳砂質粘壤土

(20) 苑裡系

39. 苑裡砂質粘壤土
40. 苑裡砂質壤土
41. 苑裡壤質砂土

(21) 後龍系

42. 後龍砂質壤土
43. 後龍壤質砂土

(22) 北勢系

44. 北勢砂質粘壤土
45. 北勢砂質壤土
46. 北勢壤質砂土

六、沙性土 Regosols.

(23) 白沙屯系

47. 白沙屯壤質沙土

(二) 新竹縣之土壤分類綱要

甲、定域土 Zonal Soils

A. 林區淡色灰化土 Light-Colored Podzolized Soils of the Timbered Regions.

一、灰棕色灰化土 Gray-Brown Podzolic Soils.

(1) 控溪系

1. 控溪礫質砂壤土
2. 控溪礫質輕粘土
3. 控溪礫質粘壤土

(2) 尖石系

4. 尖石礫質壤砂土

二、紅黃色灰化土 Red-Yellow Podzolic Soils.

(3) 五指山系

5. 五指山礫質輕粘土
6. 五指山礫質砂粘壤土
7. 五指山礫質壤砂土

(4) 羅山系

8. 羅山礫質粘壤土
9. 羅山礫質砂壤土

B. 磚紅化土 Lateritic Soils.

三、紅棕色磚紅化土 Reddish-Brown Lateritic Soils.

(5) 嘉義系

10. 嘉義砂質粘壤土
11. 嘉義砂質壤土

(6) 關西系

12. 關西砂質粘壤土
13. 關西坋質粘壤土

(7) 中坑系

14. 中坑砂質壤土

(8) 中路系

15. 中路輕粘土

16. 中路粘質壤土

四、黃棕色磚紅化土 Yellowish-Brown Lateritic Soils

(9) 馬武督系

17. 馬武督粘質壤土

18. 馬武督砂質粘壤土

19. 馬武督砂質壤土

(10) 白石山系

20. 白石山砂質壤土

21. 白石山砂質粘壤土

22. 白石礫質粘壤土

(11) 橫山系

23. 橫山砂質壤土

乙、泛域土 Azonal Soils

五、沖積土 Alluvial Soils

(12) 楊梅系

24. 楊梅壤土

(13) 桃園系

25. 桃園砂質粘壤土

(14) 社子系

26. 社子粘質壤土

(15) 頭前系

27. 頭前砂質壤土

28. 頭前砂質粘壤土

(16) 楊寮系

29. 楊寮砂質壤土

30. 楊寮砂質粘壤土

(17) 新竹系

31. 新竹粘質壤土

32. 新竹砂質粘壤土

(三) 桃園縣之土壤分類綱要

甲、定域土 Zonal Soils

A. 林區淡色灰化土 Light-Colored Podzolized Soils of the Timbered Regions

一、灰棕色灰化土 Gray-Brown Podzolic Soils

(1) 角板山系

1. 角板山輕粘土

2. 角板山礫質砂粘壤土

(2) 赤河坪系

3. 赤河坪輕粘土

(3) 控溪系

4. 控溪礫質砂壤土

5. 控溪礫質粘壤土

6. 控溪礫質砂粘壤土

二、紅黃色灰化土 Red-Yellow Podzolic Soils

(4) 雁鳴系

7. 雁鳴礫質砂壤土

B. 磚紅化土 Lateritic Soils.

三、紅棕色磚紅化土 Reddish-Brown Latereritic Soils

(5) 嘉義系

8. 嘉義輕粘土

9. 嘉義砂質粘壤土

(6) 關西系

10. 關西輕粘土

11. 關西砂質粘壤土

(7) 覓子坑系

12. 覓子坑砂質壤土

13. 覓子坑礫質砂粘壤土

(8) 新坡系

14. 新坡輕粘土

15. 新坡粘質壤土

(9) 八角店系

16. 八角店輕粘土

17. 八角店坋質粘壤土

(10) 中路系

18. 中路輕粘土

19. 中路粘質壤土

四、黃棕色磚紅化土 Yellowish-Brown Lateritic Soils.

(11) 白石山系

20. 白石山砂質壤土

(12) 横山系

21. 横山砂質粘土

(13) 新屋系

22. 新屋輕粘土

乙、間域土 Intrazonal Soils.

五、沼澤土 Bog Soils

(14) 八德系

23. 八德粘質壤土

丙、泛域土 Azonal Soils

六、沖積土 Alluvial Soils

(15) 楊梅系

24. 楊梅砂質壤土

(16) 桃園系

25. 桃園粘質壤土

26. 桃園砂質粘壤土

27. 桃園砂質壤土

(17) 大嵙崁系

28. 大嵙崁砂質粘壤土

七、沙性土 Regosols

(18) 白沙屯系

29. 白沙屯砂質壤土

2. 臺北縣之土壤調查

Soil Survey of Taipei Prefecture.

臺北縣(舊縣制包括現在臺北宜蘭兩縣)高山區域及水田區域野外實地調查於40年度經完成,其低山性及旱地區域之野外實地調查工作繼續於本年十月開始,至十一月底均經完成, 現正繼續辦理代表樣本各項理化性分析。茲依野外觀察及部分室內分析與其他資料之初步研究,先將土壤綱要報告於次:

(一) 臺北縣土壤綱要:

甲、定域土 Zonal Soils

A. 灰化土 Podzolic Soils

(1) 灰棕色灰化土 Gray-Brown Podzolic Soils .... 5土系 soil series

(2) 紅黃色灰化土 Red-Yellow Podzolic Soils .... 4土系 〃 〃

B. 磚紅化土 Lateritic Soils

(3) 紅棕色磚紅化土 Reddish-Brown Lateritic Soils .... 4土系 〃 〃

(4) 黃棕色磚紅化土 Yellowish-Brown Lateritic Soils .... 13土系 〃 〃

乙、間域土 Intrazonal Soils

(5) 黑色火山灰土 Ando Soils .... 4土系 〃 〃

丙、泛域土 Azonal Soils

(6) 沖積土 Allnvial Soils .... 8土系 〃 〃

(7) 砂性土 Regosols .... 1土系 〃 〃

(8) 石質土 Lithosols .... 7土系 〃 〃

(二) 宜蘭縣土壤綱要

甲、定域土 Zonal Soils

A. 灰化土 Podzolic Soils

(1) 灰土 Podzols .... 2土系soil series

(2) 棕色灰化土 Brown Podzolic Soils .... 2土系 〃 〃

(3) 灰棕色灰化土 Gray-Brown Podzolic Soils .... 2土系 〃 〃

(4) 紅黃色灰化土 Red-Yellow Podzolic Soils .... 4土系 〃 〃

B. 磚紅化土 Lateritic Soils

(5) 黃棕色磚紅化土 Yellowish-Brown Lateritic Soils .... 3土系 〃 〃

乙、泛域土 Azonal Soils

(6) 沖積土 Alluvial Soils .... 10土系 soil series

(7) 砂性土 Regosols .... 1土系 〃 〃

(8) 石質土 Lithosols .... 4土系 〃 〃

二、 肥料與施肥研究

Fertilizers, Manure and Their Applications

1，重要作物施肥標準量試驗

Experiments on the Optimum Fertilizer Ratio for Important Crops in Taiwan.

本試驗除在本所田間試驗和室內化驗分析以外並委託新竹，臺中，臺南，高雄，臺東區農林改良場及嘉義分所辦理；供試作物有水稻，甘藷、黃麻，小麥四種；水稻在臺中改良場彰化縣大村鄉兩處；甘藷在本所與苗栗縣後龍鎮，臺中，臺南，高雄各區改良場，嘉義分所（3處）等計8處；黃麻在本所與苗栗縣竹南鎮，臺中，臺南，臺東三改良場，嘉義分所計6處；小麥在本所與臺中，臺南，臺東三改良場，計4處實施；處理如成績表表示之，一小區之面積爲0.1公畝（4m×2.5m），二連複；甘藷與小麥現在田間試驗管理中，預定42年春季收穫，下表所載之甘藷施肥標準量試驗成績爲40年栽培，41年春季收穫，但本所爲40年冬季收穫者；小麥施肥標準量試驗成績爲40年冬作，41年春季收穫者；水稻和黃麻已收穫完畢。茲將收穫成績及化驗分析結果列如下表：

表一　水稻施肥標準量試驗成績（41年度）

Table 1. Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Rice of 1952

地點：臺中區農林改良場　　（單位：公斤/公頃）

Location: Taichung　　(Unit: kg/ha)

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	第一期作 First Crop 谷收量 Yield of Grain	第一期作 First Crop 藁和地下部收量 Yield of Straw	第二期作 Second Crop 谷收量 Yield of Grain	第二期作 Second Crop 藁和地下部收量 Yield of Straw
1	無要素區	0	0	0	4,800	6,772	4,209	5,433
2	三要素少量區	40	30	20	4,940	7,586	4,221	6,209
3	三要素中量區	80	60	40	5,500	8,195	4,742	7,171
4	三要素多量區	120	90	60	5,640	8,690	5,050	7,442
5	三要素最多量區	160	120	80	5,325	10,060	5,619	8,079
6	無氮區	0	60	40	4,575	7,472	4,502	5,751
7	氮少量區	40	60	40	4,765	7,793	4,638	7,581
8	氮多量區	120	60	40	5,660	8,811	5,000	7,314
9	氮最多量區	160	60	40	5,295	8,943	5,106	7,649
10	無燐區	80	0	40	5,170	9,133	4,700	6,676
11	燐少量區	80	30	40	5,290	9,276	4,859	7,115
12	燐多量區	80	90	40	5,475	9,237	4,711	7,063
13	無鉀區	80	60	0	4,855	8,565	4,420	6,450
14	鉀少量區	80	60	20	4,930	8,434	4,623	6,707
15	鉀多量區	80	60	60	5,145	8,358	4,747	6,897

地點：彰化縣大村鄉　Location: Changhua

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	第一期作 First Crop: 谷收量 Yield of Grain	第一期作 First Crop: 藁和地下部收量 Yield of Straw	第二期作 Second Crop: 谷收量 Yield of Grain	第二期作 Second Crop: 藁和地下部收量 Yield of Straw
1	無要素區	0	0	0	2,950	3,046	4,375	4,540
2	三要素少量區	40	30	20	3,650	3,989	4,840	4,870
3	三要素中量區	80	60	40	4,410	4,634	5,878	6,169
4	三要素多量區	120	90	60	4,970	5,220	6,049	6,388
5	三要素最多量區	160	120	80	5,148	5,264	6,358	6,863
6	無氮區	0	60	40	2,960	3,228	4,716	4,859
7	氮少量區	40	60	40	3,763	4,023	5,080	5,416
8	氮多量區	120	60	40	5,183	6 243	5,336	6,857
9	氮最多量區	160	60	40	5,475	5,643	5,628	6,890
10	無燐區	80	0	40	4 518	5,049	4,862	5,966
11	燐少量區	80	30	40	4,723	5,095	5,285	5,329
12	燐多量區	80	90	40	4,625	5,182	5,760	6,358
13	無鉀區	80	60	0	4,458	4,911	5,269	5,723
14	鉀少量區	80	60	20	4,493	5,163	5,218	5,850
15	鉀多量區	80	60	60	4,547	4,980	5,390	6,438

表二　甘藷施肥標準試驗成績（40年秋季插植、41年春季收穫）

Table 2. Experiment on the Optimum Fertilizer for Sweet Potato

(Cultivated in antumn 1951)
(Harvested at spring of 1952)

地點：臺灣省農業試驗所　(單位：公斤/公頃)

Location: Taipei　(Unit : kg/ha)

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves: 鮮態 Fresh Weight	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves: 乾態 Dry Weight	塊根重量 Wt. of Root (Tuber): 鮮態 Fresh Weight	塊根重量 Wt. of Root (Tuber): 乾態 Dry Weight
1	無要素區	0	0	0	27,625	4,626	31,825	10,343
2	三要素少量區	30	25	50	29,650	4,930	37,100	12,053
3	三要素中量區	60	50	100	29,350	4,885	33,225	10,798
4	三要素多量區	90	75	150	36,450	6,065	34,450	11,197
5	三要素最多量區	120	100	200	39,050	6,475	32,550	10,579
6	無氮區	0	50	100	26,670	4,412	35,200	11,440
7	氮少量區	30	50	100	28,925	4,829	36,700	11,928
8	氮多量區	90	50	100	38,325	6,343	33,800	10,585

9	無燐區	60	0	100	34,125	5,700	30,675	9,929
10	燐少量區	60	25	100	34,175	5,780	33,575	10,831
11	燐多量區	60	75	100	30,375	5,057	32,400	10,498
12	燐最多量區	60	100	100	32,500	5,403	32,550	10,189
13	無鉀區	60	50	0	37,700	6,260	30,225	9,823
14	鉀少量區	60	50	50	33,850	5,649	34,050	11,067
15	鉀多量區	60	50	150	33,775	5,638	34,150	11,099
16	鉀最多量區	60	50	200	30,700	5,197	35,850	11,652

地點：新竹區農林改良場　Location: Sinchu

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 鮮態 Fresh Weight	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 乾態 Dry Weight	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 鮮態 Fresh Weight	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 乾態 Dry Weight
1	無要素區	0	0	0	14,775	—	12,500	4,625
2	三要素少量區	30	25	50	19,290	—	12,250	4,655
3	三要素中量區	60	50	100	16,880	—	14,600	6,327
4	三要素多量區	90	75	150	18,910	—	10,150	3,274
5	三要素最多量區	120	100	200	23,675	—	13,800	5,034
6	無氮區	0	50	100	11,815	—	17,800	6,497
7	氮少量區	30	50	100	18,090	—	19,950	7,481
8	氮多量區	90	50	100	23,210	—	16,500	5,940
9	無燐區	60	0	100	19,145	—	18,350	6,973
10	燐少量區	60	25	100	18,820	—	17,100	6,242
11	燐多量區	60	75	100	20,720	—	17,850	6,733
12	燐最多量區	60	100	100	18,430	—	18,100	6,697
13	無鉀區	60	50	0	20,440	—	13,750	5,225
14	鉀少量區	60	50	50	18,460	—	15,950	5,944
15	鉀多量區	60	50	150	20,610	—	17,350	6,420
16	鉀最多量區	60	50	200	19,140	—	20,000	7,500

地點：臺中區農林改良場　Location: Taichung

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 鮮態 Fresh Weight	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 乾態 Dry Weight	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 鮮態 Fresh Weight	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 乾態 Dry Weight
1	無要素區	0	0	0	11,250	1,915	26,150	8,105
2	三要素少量區	30	25	50	15,850	2,695	36,300	10,525

3	三要素中量區	60	50	100	18,250	3,195	36,000	11,895
4	三要素多量區	90	75	150	19,650	3,735	36,400	10,900
5	三要素最多量區	120	100	200	21,000	3,780	33,550	11,200
6	無氮區	0	50	100	13,600	2,295	25,600	8,450
7	氮少量區	30	50	100	18,800	3,385	33,650	10,750
8	氮多量區	90	50	100	19,100	4,105	35,300	10,950
9	無燐區	60	0	100	18,950	3,220	28,500	8,000
10	燐少量區	60	25	100	18 100	3 440	32,150	10,000
11	燐多量區	60	75	100	20,150	3,625	33,100	10 950
12	燐最多量區	60	100	100	19,000	3,940	32,350	10,350
13	無鉀區	60	50	0	19,900	2 685	3[illegible],700	10,095
14	鉀少量區	60	50	50	18,450	3,320	38,000	12,550
15	鉀多量區	60	50	150	20,200	3,635	40,950	13,950
16	鉀最多量區	60	50	200	19,500	3,880	36,050	11,200

地點：嘉義分所水源地農場　Location: Chiayi

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves		塊根重量 Wt. of Root (Tuber)	
					鮮態 Fresh Weight	乾態 Dry Weight	鮮態 Fresh Weight	乾態 Dry Weight
1	無要素區	0	0	0	3,200	745	9,600	3,365
2	三要素少量區	30	25	50	6,400	1,605	17,600	6,230
3	三要素中量區	60	50	100	6,800	1,590	17,800	6,310
4	三要素多量區	90	75	150	6,750	1,510	24,400	8,015
5	三要素最多量區	120	100	200	8,100	1,815	21,400	7,480
6	無氮區	0	50	100	3,800	935	12,900	4,560
7	氮少量區	30	50	100	4,850	1,125	17,050	6,205
8	氮多量區	90	50	100	8,800	1,900	22,500	7,765
9	無燐區	60	0	100	7,250	1,720	20,250	7,205
10	燐少量區	60	25	100	4,250	1,070	19,950	6,780
11	燐多量區	60	75	100	4.650	1,155	16,850	5,830
12	燐最多量區	60	100	100	4,700	1,125	17,300	6,310
13	無鉀區	60	50	0	3,900	895	9,400	3,470
14	鉀少量區	60	50	50	6,800	1,435	18,700	6,285
15	鉀多量區	60	50	150	4,450	965	18,650	6,625
16	鉀最多量區	60	50	200	6,850	1,535	24,200	8,295

地點：嘉義分所本場　Location: Chiayi

區號 No. of Blocks	處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 鮮態 Fresh Wt.	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 乾態 Dry Wt.	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 鮮態 Fresh Wt.	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	7,700	1,435	12,000	4,272
2	三要素少量區	30	25	50	10,400	2,030	14,350	4,925
3	三要素中量區	60	50	100	12,400	2,800	13,400	4,425
4	三要素多量區	90	75	150	15,400	2,980	14,200	4,590
5	三要素最多量區	120	100	200	19,000	3,545	14,000	4,305
6	無氮區	0	50	100	6,800	1,310	17,300	6,100
7	氮少量區	30	50	100	9,900	1,955	13,900	4,365
8	氮多量區	90	50	100	16,600	3,250	10,700	3,405
9	無燐區	60	0	100	12,600	2,460	13,200	4,530
10	燐少量區	60	25	100	13,900	2,630	11,300	3,630
11	燐多量區	60	75	100	13,600	2,525	12,300	4,050
12	燐最多量區	60	100	100	14,600	2,820	13,700	4,375
13	無鉀區	60	50	0	13,100	2,415	13,500	4,455
14	鉀少量區	60	50	50	13,000	2,600	14,000	4,420
15	鉀多量區	60	50	150	13,000	2,820	15,760	4,980
16	鉀最多量區	60	50	200	12,100	2,450	12,600	4,125

地點：嘉義分所臺斗坑農場　Location: Chayi

區號 No. of Blocks	處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 鮮態 Fresh Wt.	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves 乾態 Dry Wt.	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 鮮態 Fresh Wt.	塊根重量 Wt. of Root (Tuber) 乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	7,200	1,765	22,700	7,905
2	三要素少量區	30	25	50	9,100	1,870	26,350	9,320
3	三要素中量區	60	50	100	10,150	2,240	30,400	10,395
4	三要素多量區	90	75	150	10,850	2,325	23,500	11,555
5	三要素最多量區	120	100	200	11,500	2,585	33,800	11,340
6	無氮區	0	50	100	7,600	1,910	23,700	8,090
7	氮少量區	30	50	100	9,100	1,965	29,450	9,595
8	氮多量區	90	50	100	9,150	1,855	28,500	10,210
9	無燐區	60	0	100	11,950	2,530	31,500	10,020
10	燐少量區	60	25	100	9,500	1,860	29,150	10,000
11	燐多量區	60	75	100	11,250	2,310	32,900	11,075

12	燐最多量區	60	100	100	11,050	2,090	33,650	11,950
13	無鉀區	60	50	0	9,890	1,970	26,550	9,225
14	鉀少量區	60	50	50	10,350	2,585	29,700	10,275
15	鉀多量區	60	50	150	8,850	1,930	26,600	9,200
16	鉀最多量區	60	50	200	9,850	2,220	29,750	9 810

地點：臺南區農林改良場　Location: Tainan

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves		塊根重量 Wt. of Root (Tuber)	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	20,700	3,519	25,450	7,686
2	三要素少量區	30	25	50	25,050	4,491	29,250	8,712
3	三要素中量區	60	50	100	25,500	4,335	25,350	7,022
4	三要素多量區	90	75	150	30,900	5,562	28,800	9,447
5	三要素最多量區	120	100	200	31,500	5,040	31,500	9,823
6	無氮區	0	50	100	18,900	3,213	27,550	8,320
7	氮少量區	30	50	100	21,300	3,834	28,800	8,784
8	氮多量區	90	50	100	24,000	4,080	25,650	8,541
9	無燐區	60	0	100	28,200	5,076	21,900	6,395
10	燐少量區	60	25	100	28,500	5,130	26,900	7,667
11	燐多量區	60	75	100	24,600	4,182	22,700	6,243
12	燐最多量區	60	100	100	26,100	4,698	27,900	9,088
13	無鉀區	60	50	0	28,500	4,896	21,900	7,052
14	鉀少量區	60	50	50	23,700	4,029	30,450	9,130
15	鉀多量區	60	50	150	23,700	4,266	25,350	7,680
16	鉀最多量區	60	50	200	21,900	3,723	25,600	8,141

地點：高雄區農林改良場　Location: Kaohsiung

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	莖葉重量 Wt. of Stem & Leaves		塊根重量 Wt. of Root (Tuber)	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	20,200	5,656	25,300	8,665
2	三要素少量區	30	25	50	23,600	8,139	28,200	9,015
3	三要素中量區	60	50	100	29,050	4,608	27,900	9,207

4	三要素多量區	90	75	150	31,000	9,145	23,250	7,151
5	三要素最多量區	120	100	200	27,800	5,282	22,400	7,280
6	無氮區	0	50	100	20,500	4,407	29,100	9,457
7	氮少量區	30	50	100	21,150	3,528	26,250	8,334
8	氮多量區	90	50	100	26,200	7,870	25,400	8,128
9	無燐區	60	0	100	22,200	5,214	26,400	9,144
10	燐少量區	60	25	100	22,650	5,436	23,800	7,437
11	燐多量區	60	75	100	21,050	4,631	22,800	7,638
12	燐最多量區	60	100	100	22,200	4,909	24,600	7,749
13	無鉀區	60	50	0	23,300	6,174	25,150	8,048
14	鉀少量區	60	50	50	30,100	8,277	23,400	7,371
15	鉀多量區	60	50	150	25,750	8,497	32,300	10,336
16	鉀最多量區	60	50	200	25,450	5,932	30,900	9,425

表三 小麥施肥標準量試驗成績（40年冬季播種，41年春季收穫）

Table 3. Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Wheat (Seeded in winter 1951 Harvested in spring 1952)

地點：臺灣省農業試驗所（單位：公斤/公頃）

Location: Taipei (Unit: kg/ha)

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	麥稈重量 Wt. of Culm: 鮮態 Fresh Wt.	麥稈重量 Wt. of Culm: 乾態 Dry Wt.	支麥重量 Wt. of Uncleaned Grain: 鮮態 Fresh Wt.	支麥重量 Wt. of Uncleaned Grain: 乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	3,000	1,519	1,840	1,250
2	三要素少量區	40	30	20	3,450	1,809	2,105	1,500
3	三要素中量區	80	60	40	4,444	2,175	2,640	1,775
4	三要素多量區	120	90	60	4,500	2,044	2,565	1,600
5	三要素最多量區	160	120	80	4,163	1,837	2,325	1,475
6	無氮區	0	60	40	4,350	2,175	2,430	1,725
7	氮少量區	40	60	40	4,294	2,081	2,345	1,775
8	氮多量區	120	60	40	3,356	1,669	2,085	1,425
9	氮最多量區	160	60	40	3,156	1,725	2,100	1,425
10	無燐區	80	0	40	2,850	1,312	1,775	1,100
11	燐少量區	80	30	40	3,769	1,825	2,075	1,400
12	燐多量區	80	90	40	4,369	2,119	2,535	1,750
13	燐最多量區	80	120	40	4,256	2,025	2,490	1,725
14	無鉀區	80	60	0	1,819	919	1,275	900
15	鉀少量區	80	60	20	3,356	1,762	2,165	1,525
16	鉀多量區	80	60	60	4,650	2,137	2,445	1,650

地點：臺中區農林改良場　Location : Taichung

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	麥稈重量 Wt. of Culm 鮮態 Fresh Wt.	麥稈重量 Wt. of Culm 乾態 Dry Wt.	玄麥重量 Wt. of Uncleaned Grain 鮮態 Fresh Wt.	玄麥重量 Wt. of Uncleaned Grain 乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	9,360	4,748	2,640	2,056
2	三要素少量區	40	30	20	11,120	6,700	3,520	2,880
3	三要素中量區	80	60	40	10,330	5,960	3,804	3,096
4	三要素多量區	120	90	60	10,050	6,320	4,836	3,868
5	三要素最多量區	160	120	80	9,520	6,280	5,036	3,940
6	無氮區	0	60	40	7,390	4 689	2,640	2,212
7	氮少量區	40	60	40	9,400	6,366	3,637	2,862
8	氮多量區	120	60	40	9,680	8,160	4,624	3,708
9	氮最多量區	160	60	40	8,800	5,880	4,784	3,788
10	無燐區	80	0	40	10,050	5,824	4,088	3,396
11	燐少量區	80	30	40	11 300	7 304	4,112	3,404
12	燐多量區	80	90	40	10,890	8,680	3,860	3,244
13	燐最多量區	80	120	40	9,960	6,396	3,796	3,244
14	無鉀區	80	60	0	9,440	6,504	3,712	3,168
15	鉀少量區	80	60	20	11,240	7 256	3,852	3,298
16	鉀多量區	80	60	60	10,512	7,940	4,011	3,502

地點：臺南區農林改良場　Location : Tainan

區號 No. of Blocks	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	麥稈重量 Wt. of Culm 鮮態 Fresh Wt.	麥稈重量 Wt. of Culm 乾態 Dry Wt.	玄麥重量 Wt. of Uncleaned Grain 鮮態 Fresh Wt.	玄麥重量 Wt. of Uncleaned Grain 乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0		1,100		1,436
2	三要素少量區	40	30	20		1,100		1,548
3	三要素中量區	80	60	40		1,500		1,676
4	三要素多量區	120	90	60		1,250		1,578
5	三要素最多量區	160	120	80		1,300		1,583
6	無氮區	0	60	40		1,200		1,316
7	氮少量區	40	60	40		1,350		1,559
8	氮多量區	120	60	40		1,420		1,449
9	氮最多量區	160	60	40		1,150		1,334
10	無燐區	80	0	40		1,280		1,517
11	燐少量區	80	30	40		1,250		1,569
12	燐多量區	80	90	40		1,300		1,609
13	燐最多量區	80	120	40		1,510		1,796
14	無鉀區	80	60	0		1 350		1,641
15	鉀少量區	80	60	20		1,480		1,863
16	鉀多量區	80	60	60		1,600		1,918

地點：臺東區農林改良場　Location: Taitung

區號 No. of Blocks	處理別 Treatments \ 要素量 Element Requirement	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	麥稈重量 Wt. of Culm		玄麥重量 Wt. of Uncleaned Grain	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0				2,612
2	三要素少量區	40	30	20				3,450
3	三要素中量區	80	60	40				3,421
4	三要素多量區	120	90	60				3,269
5	三要素最多量區	160	120	80				3,693
6	無氮區	0	60	40				2,907
7	氮少量區	40	60	40				3,300
8	氮多量區	120	60	40				3,502
9	氮最多量區	160	60	40				3,636
10	無燐區	80	0	40				3,098
11	燐少量區	80	30	40				3,775
12	燐多量區	80	90	40				3,380
13	燐最多量區	80	120	40				3,637
14	無鉀區	80	60	0				3,107
15	鉀少量區	80	60	20				3,501
16	鉀多量區	80	60	60				3,389

表四　黃麻施肥標準量試驗成績（41年）

Table 4. Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Jute of 1952

地點：新竹區農林改良場（單位：公斤/公頃）

Location: Hsinchu　(Unit: kg/ha)

區號 No. of Block	處理別 Treatments \ 要素量 Element Requirement	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	全植株重量 Wt. of Whole Plant		粗纖重量 Wt. of Raw Fiber	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	27,600		12,600	3,089
2	三要素少量區	40	40	60	35,950		12,225	3,537
3	三要素中量區	80	80	120	46,650		16,275	4,569
4	三要素多量區	120	120	180	56,550		19,250	5,775
5	三要素最多量區	160	160	240	52,538		20,200	5,642
6	無氮區	0	80	60	24,788		9,625	2,888
7	氮少量區	40	80	60	36,000		12,575	3,877
8	氮多量區	120	80	60	49,350		14,925	4,198
9	氮最多量區	160	80	60	47,475		14,800	4,131
10	無燐區	80	0	60	4 2,90		15,400	4,335

11	燐少量區	80	40	60	38,400		12,825	3,848
12	燐多量區	80	120	60	41,700		14,018	3,950
13	無鉀區	80	80	0	41,813		12,610	3,661
14	鉀少量區	80	80	60	45,748		14,975	4,625
15	鉀多量區	80	80	180	47,738		16,300	4,720
16	鉀最多量區	80	80	240	53,888		19,913	5,840

地點：臺中區農林改良場　Location : Taichung

區號 No. of Block	要素量 Element Requirement 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	株重量 Wt. of Whole Plant		皮重量 Wt. of Raw Fiber	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	43,200	12,600	15,067	2,867
2	三要素少量區	40	40	60	54,905	14,000	22,133	3,587
3	三要素中量區	80	80	120	65,900	15,400	22,533	4,600
4	三要素多量區	120	120	180	71,400	16,600	22,800	5,000
5	三要素最多量區	160	160	240	81,500	17,200	23,733	5,707
6	無氮區	0	80	60	59,100	13,200	11,867	3,213
7	氮少量區	40	80	60	66,700	14,200	16,267	4,467
8	氮多量區	120	80	60	64,500	14,600	21,067	4,120
9	氮最多量區	160	80	60	66,700	17,200	21,067	4,227
10	無燐區	80	0	60	60,900	15,600	20,533	4,200
11	燐少量區	80	40	60	62,500	14,800	21,067	4,267
12	燐多量區	80	120	60	65,300	16,200	17,867	4,493
13	無鉀區	80	80	0	44,300	9,400	14,667	2,880
14	鉀少量區	80	80	60	68,700	17,000	22,267	4,693
15	鉀多量區	80	80	180	7,090	15,000	24,133	5,013
16	鉀最多量區	80	80	240	6,960	17,400	23,200	4,853

地點：嘉義分所　Location: Chiayi

區號 No. of Block	要素量 Element Requirement 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	株重量 Wt. of Whole Plant		皮重量 Wt. of Raw Fiber	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	25,710	6,150	9,300	2,144
2	三要素少量區	40	40	60	42,313	10,065	16,388	3,550
3	三要素中量區	80	80	120	43,610	10,650	16,956	3,579
4	三要素多量區	120	120	180	53,240	10,875	20,375	3,806
5	三要素最多量區	160	160	240	55,886	9,900	21,725	4,256
6	無氮區	0	80	60	23,040	4,365	10,141	2,113

7	氮少量區	40	80	60	40,258	9,600	13,119	2,948
8	氮多量區	120	80	60	45,820.	10,090	15,966	3,366
9	氮最多量區	160	80	60	49,738	10,050	20,135	3,879
10	無燐區	80	0	60	40,903	10,225	18,025	3,494
11	燐少量區	80	40	60	45,875	9,290	16,148	3,444
12	燐多量區	80	120	60	45,263	9,840	18,513	3,510
13	無鉀區	80	80	0	36,865	8,000	13,563	2,706
14	鉀少量區	80	80	60	42,748	10,565	16,591	3,375
15	鉀多量區	80	80	180	41,333	8,340	20,962	3,810
16	鉀最多量區	80	80	240	49,138	10,125	21,785	3,836

地點：臺南區農林改良場 Location : Tainan

區號 No. of Block	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	株重量 Wt. of Whole Plant		皮重量 Wt. of Raw Fiber	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	9,790	1,915	4,300	965
2	三要素少量區	40	40	60	27,575	8,250	11,500	2,825
3	三要素中量區	80	80	120	41,210	13,015	16,700	4,123
4	三要素多量區	120	120	180	43,608	13,175	17,185	5,513
5	三要素最多量區	160	160	240	50,838	16.750	22.229	4,862
6	無氮區	0	80	60	8,423	2,290	3,544	763
7	氮少量區	40	80	60	25,865	8,965	10,488	2,510
8	氮多量區	120	80	60	41,228	11,625	15,335	3,731
9	氮最多量區	160	80	60	37,600	11,375	14,310	3,513
10	無燐區	80	0	60	35,120	9,800	15,688	3,366
11	燐少量區	80	40	60	31,845	9,450	13,344	2,835
12	燐多量區	80	120	60	36,363	8,525	15,710	3,544
13	無鉀區	80	80	0	28,488	11,225	12,088	2,713
14	鉀少量區	80	80	60	42,790	9,700	17,229	3,900
15	鉀多量區	80	80	180	43,418	1,270	17,266	3,925
16	鉀最多量區	80	80	240	45,080	14,275	18,106	4,188

地點：臺東區農林改良場 Location : Taitung

區號 No. of Block	要素量 Element Requirement / 處理別 Treatments	氮 N	燐 P_2O_5	鉀 K_2O	株重量 Wt. of Whole Plant		皮重量 Wt. of Raw Fiber	
					鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.	鮮態 Fresh Wt.	乾態 Dry Wt.
1	無要素區	0	0	0	62,750	10,000	22,500	4,125
2	三要素少量區	40	40	60	69,250	12,500	42,000	4,750

3	三要素中量區	80	80	120	83,750	14,000	29,250	5,375
4	三要素多量區	120	120	180	103,750	14,000	35,000	6,375
5	三要素最多量區	160	160	240	91,750	14,500	30,250	5,375
6	無氮區	0	80	60	64750	9,500	26,250	4,375
7	氮少量區	40	80	60	89,875	14,500	30,250	5,625
8	氮多量區	120	80	60	83,250	13,000	26,875	5,250
9	氮最多量區	160	80	60	88,125	12,500	29,625	5,500
10	無燐區	80	0	60	67,875	11,000	25,250	4,750
11	燐少量區	80	40	60	83,375	11,500	27,125	5,250
12	燐多量區	80	120	60	96,875	15,500	33,125	5,875
13	無鉀區	80	80	0	75,625	12,000	23,250	4,500
14	鉀少量區	80	80	60	69,500	11,500	24,000	5,250
15	鉀多量區	80	80	180	92,125	13,500	29,500	5,750
16	鉀最多量區	80	80	240	101,375	13,500	33,125	6,125

2. 水稻氮素追肥試驗

An Experiment on the Top Manuring of Nitrogen Fertilizer for Rice.

本試驗目的在明瞭有機態氮與無機態氮的配合量，以及無機氮的施用時期對於水稻收量與氮素吸收量的效應。該試驗于本年度開始，分13種處理，四重複，小區面積爲 $^{1}/_{1000}$ 公頃•採用隨機區組排列，有機態氮用堆肥，無機態氮用硫酸錏，磷肥用過磷酸鈣，鉀肥用硫酸鉀。茲將本年度第一、二兩期作田間試驗成績列表于後：

第一期作水稻之收量 First crop

處理符號 Treatment	穀收量 Yield of Grain (公斤/公頃) kg/ha					藁收量 Yield of Straw (公斤/公頃) kg/ha				
	I	II	III	IV	平均 Mean	I	II	III	IV	平均 Mean
CK	2,900	3,100	2,550	2,450	2,750	3,800	4,000	3,750	3,500	3,838
M^{-5}_{90}	3,450	3,250	3,350	3,250	3,325	4,300	3,600	4.900	4,700	4,375
M^{-5}_{60}	3,350	3,250	3,000	3,750	3,338	5,500	4,100	4,800	5,000	4,850
M^{-5}_{30}	3,050	2,700	3,550	3,400	3,175	4,000	3,800	3,900	4,600	4,075
A_{90}	3,550	3,350	3,600	3,650	3,538	6,700	5,800	6,500	5,000	6,000
A_{60}	3,400	3,500	3,700	3,600	3,550	5,450	4,700	6 650	6,000	5,700
A_{30}	3,100	3,300	3,400	3,350	3,288	5,100	5,000	4,750	5,200	5,013
$M^{-5}_{60}\ A^{14}_{30}$	2,800	3,200	3,650	3,350	3,250	4,500	4,600	5,000	4,600	4 675
$M^{5}_{60}\ A^{35}_{30}$	2,400	2,350	2,850	3,400	2,750	5,200	4,650	4,400	3,950	4,550
$M^{5}_{60}\ A^{56}_{30}$	3,050	3,600	3,300	3,100	3,263	5,300	5,100	3,950	5,700	5,013
$M^{-5}_{30}\ A^{14}_{60}$	3,300	3,150	3,400	3,050	3,225	5,000	5,000	5,000	4,900	4,975
$M^{-5}_{30}\ A^{35}_{60}$	3,600	2,850	3,450	3,500	3,350	5,500	5,600	5,550	5,600	5,563
$M^{-5}_{30}\ A^{56}_{60}$	2,750	2,600	2,900	2,850	2,775	5,400	5,500	4,500	4,100	4,875

第二期作水稻之收量　2nd crop

處理符號 Treatment	穀收量 Yield of Grain (公斤/公頃) kg/ha					藁收量 Yield of Straw (公斤/公頃) kg/ha				
	I	II	III	IV	平均 Mean	I	II	III	IV	平均 Mean
CK	2,600	2,850	2,600	2,650	2,675	2,880	3,220	2.700	2,940	2,935
M^{-5}_{90}	3,400	2,800	3,150	3,100	3,113	3,300	3,120	3,600	3,480	3,375
M^{-5}_{60}	3,250	3 050	3,000	3,450	3,188	3,084	3,420	3,480	4,080	3,516
M^{-5}_{30}	2,600	2,650	3,000	2 850	2,775	2,460	2,400	3,480	2,880	2,805
A^{o}_{90}	3,700	3,450	3,200	3,650	3,500	4,080	3,780	3,660	4,200	3,930
A^{o}_{60}	3,050	3,450	3,150	3,100	3,188	3,840	3,666	3,480	3,078	3,516
A^{o}_{30}	2,800	2,900	2,800	3,100	2,900	3,420	3,072	3,120	3,480	3,273
$M^{-5}_{60}A^{9}_{30}$	3,100	3,050	3,300	3,300	3.188	3,060	3,072	4,080	3,066	3,320
$M^{o5}_{60}A^{14}_{30}$	3,350	3,350	2,800	3,000	3,125	3,066	4,080	3,240	3,480	3,467
$M^{o5}_{60}A^{28}_{30}$	3,400	3,450	3,550	3,600	3,500	3,480	3,600	3,240	3,672	3,498
$M^{o5}_{30}A^{7}_{60}$	3,100	3,100	3.550	3,100	3,213	3,480	3,840	3,600	3,840	3,690
$M^{o5}_{30}A^{14}_{60}$	2,950	3,400	3,100	3,050	3.125	3,420	3,900	3,240	3,480	3,510
$M^{05}_{30}A^{28}_{60}$	3,800	3,750	3,200	3 250	3,500	3,420	3,840	3,072	3,240	3,393

A 示施用硫酸錏。M 示施用堆肥。

字母的右上方示施用時期，O 示在插秧當日施用，(-5) 示在插秧前5日施用，其他類推之，

字母的右下方示施用量 (N公斤/公頃)

CK 示空白區。

3. 氰氮化鈣施用試驗

An Experiment on the Application of Calcium Cyanamide for Rice.

本試驗分兩部份，即油化水化氰氮化鈣與硫酸錏肥效比較試驗及施肥時期試驗，在本所田間舉行，前者每小區面積 1/100 公頃，施用氮素各相當於 100 公斤/公頃。硫酸錏在插秧前二天施用，油化水化氰氮化鈣則在一星期前施用，結果如附表。後者（施用時期試驗）爲明瞭避免毒害作用，於插秧前每隔二天施用一次，共七次，其結果與施用普通氰氮化鈣施用時期相同。

（單位：公斤/公頃）（Unit: kg/ha）

試驗區 Plots / 收量調査 Yield	第一期作 1st Crop		第二期作 2nd Crop	
	硫酸錏區 Ammonium Sulphate	油化水化氰氮化鈣區 Cyanamide	硫酸錏區 Ammonium Sulphate	油化水化氰氮化鈣區 Cyanamide
藁收量（乾態） Yield of Straw	2,875.3	2,808.4	3,961.9	3,895.0
谷收量（乾態） Yield of Grain	5,383.3	4,916.7	7,516.7	7,064.7

4. 垃圾堆肥試驗

An Experiment on the Dust-Compost.

本試驗目的在于都市垃圾之處理與利用，試驗實用堆肥製造法以謀自給肥料增產之參考。試驗處理區有四：1. 無加用區。2. 人糞尿加用區。3. 氰氮化鈣加用區。4. 嘉禾菌素加用區。茲將試驗結果列如下表：

表一 堆積物篩別分析結果
Table 1. Result of Subdivision Raw Material

		百分率 Percentage	
		堆積材料 Material of Heap	乾燥堆肥材料 Dry Material of Heap
草類	Weed	6.5	12.0
礫、玻璃、木片等	Pebbles glasses & others	16.4	30.0
10 mm. 以下物質	Material <10mm.	31.1	58.0
水分	Moisture	46.0	

表二 堆積後篩別秤量結果
Table 2. Result of Analysis on the Heaped Material

(單位：公斤)
(Unit: kg)

處理 Treatment	細堆肥（製成物） Fine Compost		粗物（廢去物） Rough Material		合計重量 Total Wt.
	重量 Wt.	百分率 %	重量 Wt.	百分率 %	
無加用區 No. Treatment	1,380	67.98	650	32.02	2030
人糞尿加用區 Human Excrement	1,146	57.41	850	42.59	1996
氰氮化鈣加用區 Cyanamide	1,310	52.19	1,200	47.81	2510
嘉禾菌素加用區	1,215	61.83	750	38.17	1965

表三 C/N 測定結果
Table 3. Determination of C/N Ratio

原料堆積經過 Material & Heap course	號碼及處理 No. & Treatment	C 量 % I	C 量 % II	C 量 % 平均 Average	N 量 % I	N 量 % II	N 量 % 平均 Average	C/N
原料垃圾 Dust-material	原料 Material	13,172	13,252	13,212	0,588	0,588	0,588	22,469
第一次翻轉 五星期後 1st reproduction after 5 weeks	無加用區	11,055	11,757	11,406	0,546	0,546	0,546	20,890
	人糞尿加用區	9,241	8,874	9,058	0,560	0,574	0,567	15,975
	氰氮化鈣加用區	9,873	9,131	9,502	1,793	1,793	1,793	5,299
	嘉禾菌素加用區	10,170	9,030	9,600	0,518	0,490	0,504	19,048
第二次翻轉 七星期後 2nd reproduction after 7 weeks	無加用區	8,321	8,342	8,332	0,504	0,490	0,497	16,765
	人糞尿加用區	7,205	7,312	7,259	0,532	0,532	0,532	13,645
	氰氮化鈣加用區	8,446	8,273	8,360	1,092	1.135	1,114	7,504
	嘉禾菌素加用區	6,747	7,652	7,200	0,434	0,462	0,448	16,071
製成堆肥 堆積十星期 Manufactured compost after 10 weeks	無加用區	8,376	6,421	7,399	0,462	0,434	0,448	16.515
	人糞尿加用區	7,222	5,250	6,236	0,476	0,476	0,476	13,101
	氰氮化鈣加用區	7,006	6.525	6,766	0,925	0,939	0,932	7,260
	嘉禾菌素加用區	7,545	6,646	7,096	0,484	0,462	0,473	15,002

三、土壤肥力

Soil Fertility

1. 水稻同樣肥料連用試驗

The Effect of Continuous Application of the Same Fertilizer on the Yield of Rice.

本試驗為一長期試驗，本年度仍照過去原計劃進行。茲將第一、二兩期作穀，藁產量列表如下：

肥料處理 Treatment	蓬萊種 Horai Variety gm/16.5M² 第一期作 1st Crop 穀 Grain	藁 Straw	第二期作 2nd Crop 穀 Grain	藁 Straw	臺灣種 Taiwan Variety gm/13.2M² 第一期作 1st Crop 穀 Grain	藁 Straw	第二期作 2nd Crop 穀 Grain	藁 Straw
1. 無機三要素區 Inorganic NPK fertilizer	5553	4933	5210	7700	3863	4020	3858	5575
2. 硫酸銨區 Ammonium sulphate	4243	4350	3688	5475	2930	2845	3408	4650
3. 過燐酸鈣區 Calcium superphosphate	3685	3143	3728	4150	2698	2108	2890	4075
4. 硫酸鉀區 Potassium sulphate	3425	3358	3840	4700	2478	2328	2793	3250
5. 廐肥區 Farm-yard manure	6195	4860	6105	7500	4495	4230	4293	5900
6. 綠肥區 Green manure	5588	5763	5960	7175	3873	4438	3903	5725
7. 大豆粕過燐酸鈣區 Soybean cake and calcium superphosphate	5110	4573	5703	7350	3588	3890	4435	5925
8. 廐肥過燐酸鈣區 Farm-yard manure and calcium superphosphate	6643	4985	7253	9300	5215	4958	4680	5925
9. 綠肥過燐酸鈣區 Green manure and calcium superphmosphate	5855	7410	5653	6900	4215	5028	4183	5725
10. 綠肥炭酸鈣區 Green manure and calcium carbonate	6543	6125	6338	8150	4430	4615	4265	5800
11. 無機三要素炭酸鈣區 Inorganic NPK fertilizer and calcium carbonate	6250	5135	6573	8425	4230	4400	4585	6750
12. 無肥料區 No treatment	3913	3440	4095	5250	2675	2359	3253	4025

2. 連年無肥水稻栽培試驗

An Experiment on the Continuous Cultivation of Rice Without Application of Fertilizers.

本試驗始自民國元年，其目的為明瞭每年施用肥料栽培水稻，對於收量，三要素吸收量之變化，及水田地力之持續性。過去結果經加以統計與理化分析，已編入本所彙報第3號。本年仍續照原計劃進行，供試水稻品種第一期作為短廣花螺，第二期作為下腳格仔，每穴五枝，栽種於混凝土製之無底框中，每框以等距離種植水稻9穴。茲將本年試驗平均結果列為下表：

gm/0.9m²

第一期作 1st Crop 穀 Grain	藁 Straw	第二期作 2nd Crop 穀 Grain	藁 Straw
162	192	143	188

3. 氮肥肥效比較試驗

A Study on the Comparative Effect of Nitrogenous Fertilizers on Rice.

硫酸銨，硝酸銨，氯化銨及尿素四種氮肥對於水稻之肥效各如何，關係肥料之生產與輸入，為本省肥料界人士所注意，故自本年起，在本省各地舉行肥料比較試驗，今將其試驗結果簡報如下列二表：

氮肥肥效比較試驗穀產量 (公斤/公頃) (1952年第1期作)

Yield of grain in kg/ha (1st crop of 1952)

處理 Treatment \ 地點 Location		汐止	臺北	文山	新竹	苗栗	臺中	員林	鳳山	屏東
無氮肥區 CK		2188	3457	1865	3453	2073	2176	2833	2793	2899
硫酸錏 Ammonium sulphate	40kgN/ha	2750	3150	2350	4450	2983	3080	3190	4045	3803
	80kgN/ha	3150	3500	2840	5288	3560	3993	4620	4895	5356
	120kgN/ha	3438	3645	—	5688	4028	3538	5380	—	—
硝酸錏 Ammonium nitrate	40kgN/ha	2500	3050	2315	3788	2528	2661	3190	3538	3776
	80kgN/ha	2738	3013	2608	4588	2885	3298	3610	3883	3900
	120kgN/ha	3163	3513	—	5025	3318	3565	4290	4453	4670
氯化銨 Ammonium chloride	40kgN/ha	2800	3153	2390	4425	2750	3116	3270	4073	4169
	80kgN/ha	3088	3390	2820	5100	3448	3623	4470	5031	4621
	120kgN/ha	3575	3670	—	5913	3843	3511	5470	5549	5931
尿素 Urea	40kgN/ha	2638	3058	2375	4250	2768	3151	3830	3674	3788
	80kgN/ha	3050	3185	2675	4975	3175	3896	4510	4620	5039
	120kgN/ha	3325	3625	—	5525	3510	3585	5100	5414	5699

氮肥肥效比較試驗穀產量 (公斤/公頃) (1952年第2期作)

Yield of grain in kg/ha (2nd crop of 1952)

處理 Treatment \ 地點 Location		汐止	臺北	文山	新竹	苗栗	臺中	員林	鳳山	屏東	羅東
無氮肥區 CK		1920	2610	2863	3281	2935	3149	2698	2524	2008	2963
硫酸錏 Ammonium sulphate	40kgN/ha	2905	2828	3363	3493	3038	3668	3225	3134	2220	3415
	80kgN/ha	3345	2913	3988	3638	3333	3958	3543	3458	2993	3198
	120kgN/ha	3048	3148	3875	4035	3318	4039	3658	—	—	2935
硝酸錏 Ammonium nitrate	40kgN/ha	2420	2975	3400	3268	2935	3475	3125	3009	2205	3070
	80kgN/ha	2803	2733	3425	3565	3155	3863	3363	2873	2625	3293
	120kgN/ha	3188	3080	3425	3640	3242	4144	3678	3114	2525	3168
氯化銨 Ammonium chloride	40kgN/ha	3073	2948	3488	3543	2918	3500	3140	2929	2715	3168
	80kgN/ha	3065	2878	4050	3713	3075	3678	3685	3795	3060	3105
	120kgN/ha	3238	3095	3988	3973	3135	3996	3773	4293	3033	2920
尿素 Urea	40kgN/ha	3533	2998	3563	3588	2923	3685	3385	2703	1888	3400
	80kgN/ha	3170	3065	3750	3523	3095	3973	3330	3298	2853	3138
	120kgN/ha	3245	3238	3988	3813	3165	4086	3563	3944	3123	3110

4. 臺灣主要土類上磷肥肥效之比較試驗

The Availability of Various Phosphatic Fertilizers on the Main Soil Groups of Taiwan.

磷肥之肥效，不僅受其本身形態之影響，且與土壤之性質有密切之關係，本試驗之目的，係在研究過磷酸鈣、熔磷肥、磷礦粉（法商 Reno 公司出品高度磷肥）在本省各主要農業土壤上之肥效，以爲今後磷肥分配與施用之參考。茲將盆栽試驗之結果彙報如下列二表。表中S代表過磷酸鈣，F代表熔磷肥，H代表高度磷肥，O代表無磷肥，磷肥施量分二級，即 P_2O_5 120及240公斤/公頃，各以1及2表之。

第一期作 產 量 紀 錄 表 （每盆風乾物克數）

Yield of Rice Seed and Straw of 1st Crop (gm./pot of airdried matter)

土別 Soil		穀 Seed (grams/pot)							藁 Straw (grams/pot)						
		S_1	S_2	F_1	F_2	H_1	H_2	O	S_1	S_2	F_1	F_2	H_1	H_2	O
砂岩頁岩質沖積土（臺北） Sandstone and shale alluvial soil (Taipei)	平均 average	18.6	21.4	17.4	20.7	18.1	20.3	3.5	25.3	29.7	24.1	26.5	23.0	25.8	20.2
	指數 index	100.0	115.1	93.6	111.3	97.3	109.1	19.8	100.0	117.4	95.3	104.7	90.9	102.0	79.8
砂岩頁岩質沖積土（臺中） Sand stone and shale alluvial soil (Taichung)	平均 average	—	—	—	—	—	—	—	37.4	41.9	31.9	33.3	28.9	36.3	22.8
	指數 index	—	—	—	—	—	—	—	100.0	112.0	85.3	89.0	77.3	97.1	61.0
紅壤（桃園） Lateritic soil (Taoyuan)	平均 average	14.6	16.8	14.4	17.0	14.5	15.7	4.7	31.3	35.7	29.7	32.6	28.2	32.5	21.1
	指數 index	100.0	115.1	98.6	116.4	99.3	107.5	32.2	100.0	114.1	94.9	104.2	90.1	103.8	67.4
粘板岩質沖積土（員林） Slate alluvial soil (Yuanlin)	平均 average	11.8	14.1	10.7	12.3	10.7	10.9	9.1	19.9	22.8	17.4	20.0	18.8	18.9	16.4
	指數 index	100.0	119.5	90.7	104.2	90.7	92.4	77.1	100.0	114.6	87.4	100.5	94.5	95.0	82.4
海成沖積土（新營） Marine deposited soil (Sinying)	平均 average	22.4	26.0	20.6	24.0	20.4	21.5	10.1	38.1	38.8	34.3	37.3	31.1	33.1	38.6
	指數 index	100.0	116.1	92.6	107.1	91.1	96.0	45.1	100.0	101.8	90.0	97.9	81.6	86.9	101.3

S_1, S_2, F_1 F_2 and H_1 H_2 represent Superphosphate, Fused phosphate and Rock Phosphate at the rates of 120 and 240 kg/ha of P_2O_5.

第二期作 產 量 記 錄 表 （每盆風乾物克數）

Yield of Rice Seed and Straw of 2nd Crop (gm./pot of air dried matter)

土別 Soil		穀 Seed							藁 Straw						
		S_1	S_2	F_1	F_2	H_1	H_2	O	S_1	S_2	F_1	F_2	H_1	H_2	O
砂岩頁岩質沖積土（臺北） Sand stone and shale alluvial soil (Taipei)	平均 average	22.9	26.7	23.3	25.9	22.2	25.7	3.7	28.0	28.3	23.9	27.7	24.[illegible]	30.0	7.2
	指數 index	100.0	116.6	101.7	113.1	96.9	112.2	16.2	100.0	101.1	85.4	98.9	87.9	107.1	25.7
砂岩頁岩質沖積土（臺中） Sand stone and shale alluvial soil (Taichung)	平均 average	18.8	21.6	18.1	19.6	17.6	18.7	3.8	19.2	24.0	18.1	22.7	14.9	22.7	13.0
	指數 index	100.0	114.9	96.3	104.3	93.6	99.5	20.2	100.0	125.0	94.3	118.2	77.6	118.2	67.7

紅壤（桃園）Lateritic siol (Taoyuan)	平均 average	18.4	20.9	17.3	19.7	17.0	17.9	3.7	17.9	25.2	18.7	23.4	16.2	20.0	6.3
	指數 index	100.0	113.6	92.9	107.1	92.4	97.3	20.1	100.0	140.8	104.5	130.7	90.5	111.7	35.2
粘板岩質冲積土（員林）Slate alluvial soil (Yuanlin)	平均 average	14.8	16.5	14.7	16.2	8.0	12.3	3.3	14.5	16.1	14.4	14.6	14.1	14.5	10.2
	指數 index	100.0	111.5	99.3	109.5	54.1	83.1	22.3	100.0	111.0	99.3	100.7	97.2	100.0	70.3
海成沖積土（新營）Marine deposited soil (Sinying)	平均 average	23.9	26.4	14.7	20.5	5.1	8.8	5.0	20.8	23.1	11.4	19.5	7.0	11.1	6.9
	指數 index	100.0	110.5	61.5	85.8	21.2	36.8	20.9	100.0	111.1	54.8	93.8	33.7	53.4	33.2

5. 紅壤之磷肥肥效試驗

The Effect of Phosphatic Fertilizers on Red Earth.

本年度之試驗結果如下表：

穀　產　量 Grain yield （公斤/公頃）(kg/ha)

處理 (Treatment)	第一期作 (Grain yield of 1st crop)		第二期作 (Grain yield of 2nd crop)	
$N-P_2O_5-K_2O-CaO$ (kg/ha)	kg/ha	Index	kg/ha	Index
80–0–80–0	3413	100	3749	100
80–120①–80–0	4188	123	4139	110
80–120②–80–0	4073	119	3884	104
80–120③–80–0	4003	117	4015	107
80–0–80–1500	3760	110	3835	102
80–120①–80–1500	4398	129	4008	107
80–120②–80–1500	4230	124	4163	110
80–120③–80–1500	3940	115	4025	107
80–0–80–3000	4153	122	3854	103
80–120①–80–3000	4605	135	4090	109
80–120②–80–3000	4890	143	4013	107
80–120③–80–3000	4318	127	4175	111

註 ①，②，③ 代表過磷酸鈣、熔磷肥及磷鑛粉，①，②，③ Represent calcium superphosphate, fuse phosphate and rock phosphate.

第二期作之試驗爲一期作所施磷肥之殘效試驗

The experiment of 2nd crop is an experiment to study the residual effect of phosphatic fertilizers applied on 1st crop.

6. 水稻之石灰施用試驗

Effect of Lime on the Growth of Rice.

水稻施用石灰，曾舉行試驗多次， 結果尚佳。四十一年之試驗，係四十年試驗之繼續，其目的在觀察石灰連年施用與隔年或隔期施用對於水稻產量之影響，此種試驗在蘆竹、汐沚、文山等三地進行， 茲錄本年一，二期作之試驗結果如下：

石灰施用對水稻產量之影響 （穀公斤/公頃）

Effect of liming on the yield of rice grain (kg/ha)

石灰施用年別 (Year of liming)	處理 (Treatments) 1	2	3	4	5	6	7	8
1951 年 一 期 (1st crop of 1951)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	不施石灰 (Unlimed)
1951 年 二 期 (2nd crop of 1951)	不施石灰 (Unlimed)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	不施石灰 (Unlimed)
1952 年 一 期 (1st crop of 1952)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)
1952 年 二 期 (2nd crop of 1952)	不施石灰 (Unlimed)	不施石灰 (Unlimed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	施石灰 (Limed)	不施石灰 (Unlimed)	不施石灰 (Unlimed)

1. 汐沚試驗之產量 (Zichi)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1952年一期作產量 (Yield of 1st crop, 1952)	2433	3101	2860	3089	2681	3255	2380	2713
指數 (Index)	102	130	120	130	113	137	100	114
1952年二期作產量 (Yield of 2nd crop, 1952)	2716	2760	3215	2842	2945	3140	2680	2575
指數 (Index)	101	103	120	106	110	117	100	96

2. 蘆竹鄉試驗之產量 (1) (Luchu (1))

	1	2	3	4	5	6	7	8
1952年一期作產量 (Yield of 1st crop, 1952)	2773	3360	2853	3373	3020	3387	2693	3080
指數 (Index)	102	126	106	126	112	126	100	114
1952年二期作產量 (Yield of 2nd crop, 1952)	2616	2289	2579	2528	2540	2504	2309	2419
指數 (Index)	113	99	112	109	110	108	100	105

3. 蘆竹鄉試驗之產量 (2) (Luchu (2))

	1	2	3	4	5	6	7	8
1952年一期作產量 (Yield of 1st crop, 1952)	2653	2653	2487	2673	2147	2527	2260	2753
指數 (Index)	117	117	110	118	95	112	100	122
1952年二期作產量 (Yield of 2nd crop, 1952)	2316	1965	2209	2260	2385	2075	2104	2175
指數 (Index)	110	93	105	107	113	99	100	103

4. 文山試驗之產量 (Wenshan)

石灰施用年別 (Year of Liming)	處理 (Treatments) 1	2	3	4	5	6
1951年一期作 (1st crop of 1951)	無石灰 (Unlimed)	無石灰 (Unlimed)	石灰1.5噸/公頃 (Lime 1.5T/ha)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)	石灰1.5噸/公頃 (Lime 1.5T/ha)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)
1951年二期作 (2nd crop of 1951)	無石灰 (Unlimed)	無石灰 (Unlimed)	石灰1.5噸/公頃 (Lime 1.5T/ha)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)	無石灰 (Unlimed)	無砂灰 (Unlimed)
1952年一期作 (1st crop of 1952)	無石灰 (Unlimed)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)	無石灰 (Unlimed)	無石灰 (Unlimed)	石灰1.5噸/公頃 (Lime 1.5T/ha)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)
1952年二期作 (2nd crop of 1952)	無石灰 (Unlimed)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)	石灰1.5噸/公頃 (Lime 1.5T/ha)	石灰3噸/公頃 (Lime 3T/ha)	無石灰 (Unlimed)	無石灰 (Unlimed)
1952年一期作產量 (Yield of 1st crop, 1952)	1940	2575	2495	2375	2560	2563
指數 (Index)	100	133	129	122	132	132
1952年二期作產量 (Yield of 2nd crop, 1952)	3288	3800	3738	3815	3625	3688
指數 (Index)	100	116	114	116	110	112

四、農產化學

The Chemistry of Agricultural Products

1. 菸精劑製造研究（初報）

A Research on the Preparation of Nicotine Chemicals (Preliminary Report).

I. 目的及方法 Purpose and Method

菸精殺虫劑製造，在工業上早有相當成就，惟其規模方法等在本省仍未步上工業化前即不便倣效，本研究之目的在合乎本省實際條件下，研究菸精鹼之製造，着重於菸精鹼之分離純製，並以取材容易，費用低廉，與方法簡便爲理想。

實驗略分爲三部門；（1）菸精含量測定，（2）抽出方法研究，（3）分離方法研究。菸精定量方法採用苦味酸法 Picric acid method, 以 N/10-H_2SO_4 標準液滴定（指示葯：甲基紅 Methyl red）算出菸精量。

II. 實驗結果 Results of Experiment

(1) 菸精含量測定 Determination of Nicotine Content

省產菸骨菸末（公賣局菸廠剩下品）中之菸精含量如表一。

表一 省產菸葉菸精含量

Table 1. Nicotine Content of Tobacco Leaf in Taiwan

成績 Results \ 原料 Samples	菸骨 Tobacco Leaf Stem	菸末 Tobacco Dust
菸精含量 (%) Nicotine Content	1.61	2.48

(2) 抽出研究部份　Searches on Extraction

原料菸末 5g 用水（蒸溜水）在平溫下施行抽出一定時間，濾過後取一定量濾液定量菸精量，計算抽出百分比實驗結果如表二。

表二　水-菸精抽出效果

Table 2. Extn Effect of Nictotine with H_2O on Tobacco Dust

處理 Treatment / 項目 Details	I		II		III		IV	
水量 H_2O Amount (c.c.)	20		25		50		100	
時間 Time (min.)	30	60	30	60	30	60	30	60
抽出率 Extn Effect (%)	—	81.31	85.98	86.91	91.12	92.52	—	93.46

如水以稀硫酸液代替施行抽出半小時，即得結果如表三。

表三　稀硫酸-菸精抽出效果

Table 3. Extn Effect of Nicotine with dil. H_2SO_4 on Tabacco Dust

處理 Treatment / 項目 Details	I		II		III	
酸液濃度 Concn. of H_2O_4 (%)	1		2		5	
液量 H_2SO_4 Amount (c.c.)	25	50	25	50	25	50
抽出率 Extn Effect (%)	—	91.59	88.79	97.21	98.13	99.07

(3) 分離研究部份　Searches on Separation

(a) 吸着　Adsorption：

取原料菸末 5g 施行水蒸氣蒸溜，得溜液調整爲一定容量（約相當於菸精 0.01%液）後，以日產酸性白土 (Japanese Acid Clay~Fuller's Earth) 爲吸着劑進行吸着菸精，接觸時間定爲半小時，吸引過濾後就一定量濾液測定殘留菸精量，算出白土吸着效果，結果見於表四。

表四　酸性白土-菸精吸着效果

Table 4. Adsorption Effect of Nicotine by Fuller's Earth

處理 Treatment / 項目 Details	I	II	III	IV
白土用量 F. Earth Amount (g)	1	2	2.5	5
吸着率 Adsorption Effect (%)	33.65	67.2	80.37	94.39
中和吸着率 Ads. Eff., Pre-Neut. (%)	—	71.96	84.11	95.79

上表中和吸着率係指將溜液中之菸精鹼先予以硫酸完全中和後，始加入白土進行吸着時之吸着效果也。一方如以高嶺土及省產白土類（概係白陶土）爲吸着劑進行吸着試驗時，乃得結果略如表五。

表五　高嶺土類-菸精吸着效果

Table 5. Adsorption Effect of Nicotine by Caolin & Caolinite

材料 Materials / 成績 Results	高嶺土 Caoline	北投白土 Pei-Toh Caolinite	桃園白土 Tao-Yuan Caolinite
吸着率（%） Ads. Effect	0	1.40	5.61

本吸着試驗，如先以原料10倍容量之稀硫酸液處理抽出菸精後，加入原料半量之酸性白土施行吸着（接觸時間抽出-吸着各爲半小時），得吸着效果示於表六。

表六　菸精抽出-吸着效果

Table 6. Extn～Adsorption Effect of Nicotine with dil. H_2SO_4 and Fuller's Earth

處理 Treatment / 項目 Details	I	II
酸液濃度（%） Concn. of H_2SO_4	2	5
吸着率（%） Ads. Effect	39.90	41 04

(b) 脫着及再生 Elution and Recovery of Earth：

取原料菸末5g施行水蒸氣蒸溜後溜液加入日產酸性白土5g施行吸着，過濾後殘渣以硫酸液溶離脫着（菸精硫酸液液量 30c.c.，接觸時間半小時），再行過濾，就濾液一定量定量菸精量算出脫着效果。結果如表七。

表七　硫酸-菸精脫着效果

Table 7. Elution Effect of Nicotine with H_2SO_4 on Fuller's Earth

處理 Treatment / 項目 Details	I	II	III	IV
酸液濃度（%） Concn. of H_2SO_4	20	40	80	96
脫着率（%） Elution Effect	26.77	50.46	71.88	76.59

一方硫酸液溶離後之白土殘渣卽以水（蒸溜水）充分洗滌（水量約白土50倍量）後，在100°C乾燥5小時使其再生，此再生白土卽依照(3)(a)方法測定其對菸精吸着效能，計算出再生率。詳細見於表八。

表八　白土再生率

Table 8. Recovery of Fuller's Earth

材料 Materials / 項目 Details	白土 I Fuller's Earth I	白土 II Fuller's Earth II	白土 III Fuller's Earth III
溶離硫酸濃度（%） Concn. of H_2SO_4 f. Elutn.	40	80	96
吸着率（%） Adsorption Effect	90.72	80.71	66.3
再生率（%） Recovery	96.11	85.51	70.24

2. 蔬菜乾製及其製品貯藏之研究

Studies on the Dehydration of Vegetables and the Preservation of the Products.

（一） 試驗目的： 研究蔬菜之乾製及其製品之貯藏以保存原有之營養成分及自然色素。

（二） 試驗內容： A. 材料一以綠色葉菜類之茼蒿及菠菜爲試驗材料。

B. 方法—a. 殺青方法之比較。

b. 乾製方法之比較。

c. 貯藏期間成分變化之比較。

C. 結果一如下列數表：

a. 殺青方法之比較 (Comparision of Blanching)

蔬菜種類 Kinds of Vegetable	分析成分 Ingredients	殺青時間 min. Time of Blanching	蒸氣殺青 100°C Steam Blanching	沸水殺青 100°C Boiling Water Blanching	3 %沸鹽水殺青 100°C Boiling 3% NaCl Blanching	0.2 $NaHSO_3$ 沸液殺青 100°C 0.2% Hot Sulfite Blanching	0.2 $NaHSO_3$ 冷液殺青 20-25°C 0.2%Cold Sulfite Blanching
茼蒿 Chrysanthemum	過氧化酵素 (%) Peroxidase	0 分鐘	100	100	100	100	100
		1 〃	75	70	80	60	70
		2 〃	50	40	50	30	30
		3 〃	10	0	35	0	0
		4 〃	0	0	20	0	0
	觸媒酵素 (%) Catalase	0 〃	100	100	100	100	100
		1 〃	80	80	70	60	65
		2 〃	50	40	40	35	20
		3 〃	25	20	15	0	0
		4 〃	0	0	0	0	0
	丙種維生素 (mg.) Vitamin C	0 〃	110	110	110	110	110
		1 〃	100	94	90	89	102
		2 〃	93	77	84	80	104
		3 〃	86	68	70	81	100
		4 〃	70	55	65	63	91
	葉綠素 (mg.) Chlorophyll	0 〃	804	804	804	804	804
		1 〃	701	621	684	700	797
		2 〃	561	432	650	643	790
		3 〃	518	411	523	538	738
		4 〃	432	345	461	465	658

菠菜 Spinach	過氧化酵素 (%) Peroxidase	0分鐘	100	100	100	100	100
		1 〃	65	55	70	55	55
		2 〃	30	20	40	25	20
		3 〃	10	5	20	0	0
		4 〃	0	0	5	0	0
	觸媒酵素 (%) Catalase	0 〃	100	100	100	100	100
		1 〃	80	70	75	65	75
		2 〃	60	55	50	30	25
		3 〃	35	25	15	0	0
		4 〃	5	0	0	0	0
	丙種維生素 (mg.) Vitamin C	0 〃	460	460	460	460	460
		1 〃	440	450	443	425	460
		2 〃	412	387	405	400	476
		3 〃	353	340	400	381	450
		4 〃	297	234	327	340	420
	葉綠素 (mg.) Chlorophyll	0 〃	1085	1085	1085	1085	1085
		1 〃	1024	924	998	1002	1072
		2 〃	948	836	920	900	1065
		3 〃	900	747	845	827	1032
		4 〃	837	675	803	753	950

註：(1) 上表中之過氧化酵素及觸媒酵素俱以比色法計算其百分率。
(2) 上表中之丙種維生素及葉綠素俱以乾物量 100gm. 計算

b. 乾製方法之比較 (Comparision of Dehydration) 由殺青方法中選取 0.2%$NaHSO_3$ 冷液殺青 (3min.) 之樣品作為乾製之材料

蔬菜種類 Kinds of Vegetable	乾製方法 Methods of Dehydration	乾製情形 Conditions of Dehydration	乾製時間 hr. Time of Dehydration	水分 % Moisture	丙種維生素 mg. Vitamin C	葉綠素 mg. Chlorophyll	復元率 % Reversibility
茼蒿 Chrysanthemum	日晒 Sun Dry	溫度 25°-30°C	15 小時	10.23	21	214	70
	眞空乾製 Vacuum Dry	溫度 65°-70°C 眞空度 750mm.	$8\frac{1}{2}$ 〃	5.24	85	646	80
	熱空氣乾製 Hot Air Dry	溫度 60°-70°C 濕度 50-80% 風速 600-800 ft/min.	$4\frac{1}{2}$ 〃	5.16	100	738	85
	空白對照 Blank	—	—	91.00	100	738	100

菠菜 Spinach	日曬 Sun Dry	溫度25°-30°C	19 小時	12.63	107	243	75
	眞空乾製 Vacuum Dry	溫度65°-70°C 眞空度750mm.	7½ 小時	6.50	403	1000	80
	熱空氣乾製 Hot Air Dry	溫度60°-70°C 濕度750-60% 風速 600-800ft/mm.	4 小時	6.10	450	1032	80
	空白對照 Blank	—	—	93.00	450	1032	100

註：上表中之丙種維生素及葉綠素俱以乾物量 100gm. 計算。

c. 貯藏期間成分變化之比較
(Variation of the Ingredients During Preservations)

由乾製方法中選取熱空氣乾製之樣品作爲貯藏材料

蔬菜種類 Kinds of Vegetable	貯藏期間 Time of Preservation	水分 % Moisture	乾物量 % Dry-matter	粗蛋白質 % Crude Protein	粗脂肪 % Crude Fat	粗纖維 % Crude Fibre	碳水化合物 % Carbohydrate	灰分 % Ash	丙種維生素 mg. Vitamin C	葉綠素 mg. Chlorophyll
茼蒿 Chrysanthemum	———	5.16	94.84	33.33	5.56	10.11	30.67	20.33	100	738
	一個月 (One month)	5.20	94.80	33.40	5.50	10.09	30.65	20.26	100	720
	二個月 (Two months)	5.24	94.76	33.35	5.52	10.12	30.67	20.24	92	654
	三個月 (Three months)	5.60	94.40	33.33	5.48	10.10	30.74	20.35	84	500
	四個月 (Four months)	5.60	94.40	33.38	5.54	10.08	30.63	20.37	66	338
	五個月 (Five months)	6.00	94.00	33.34	5.53	10.10	30.71	20.32	58	311
	六個月 (Six months)	6.35	93.65	33.30	5.53	10.11	30.72	20.34	42	224
菠菜 Spinach	———	6.10	93.90	19.16	4.29	8.57	51.27	16.71	450	1032
	一個月 (One month)	6.20	93.80	19.20	4.20	8.53	51.29	16.78	448	1033
	二個月 (Two months)	6.50	93.50	19.18	4.25	8.56	51.26	16.75	439	905
	三個月 (Three months)	6.62	93.38	19.18	4.20	8.58	51.24	16.80	410	810
	四個月 (Four months)	6.90	93.10	19.12	4.23	8.60	51.26	16.79	339	620
	五個月 (Five months)	7.30	92.70	19.15	4.20	8.56	51.34	16.75	346	465
	六個月 (Six months)	7.64	92.36	19.17	4.22	8.54	51.34	16.73	309	327

註：上表中各成分俱以乾物量 100gm. 計算。

畜　　產　　系

Department of Animal Husbandry

一、猪　之　試　驗

Experiments on Swine

1. 猪之什交試驗

A Study on the Cross-breeding of Swine.

本年度進行猪之什交試驗所得什交仔代共九種，計12抬，列表如下：

種類 / 繁殖成績	T×(Y×H)	(B×H)×(B×T)	B×Y	B×H	B×(B×T)	B×(B×H)	B×(Y×H)	T×(B×(B×H)	B×T
調查次數	1	1	1	1	2	2	1	2	1
平均一胎頭數	10	7	7	9	10.5	8.5	14	6.5	10
平均每頭生重(kg)	0.948	0.943	1.61	0.57	1.15	0.95	0.90	1.07	1.38
平均每胎生重(kg)	9.48	6.601	11.27	5.13	12.075	8.075	12.60	6.955	10.38

註：B代表盤克夏，Y代表約克夏，H代表海南島，T代表桃園種。

根據什交試驗得知三品種什交者B×(Y×H)所得優點：(1)產仔數一胎14頭，(2)一胎產重達12.6公斤，此與四十年所得成績相同，(3)此三品種什交所得仔代Y×(B×H)自離乳飼養至90公斤所需時間爲230天，每增重百公斤所需飼料453.6公斤，平均每頭每天增重0.37公斤。

2. 大豆餅花生餅與田菁養猪試驗

An Experiment on Soybean Oil Meal, Peanut Oil Meal and Sesbania Sesban as the Feeds for Swine.

本試驗共五區：(1)大豆餅區，(2)花生餅區，(3)大豆餅花生餅區，(4)田菁區，(5)大豆餅田菁區，每區供試猪五頭，由五胎(盤克夏×本地種)一代什種仔猪分別組成，試驗時間共180天。茲將結果摘錄如下：

(1) 全試驗期間平均每頭每天飼料消耗量以大豆餅區1.65公斤最多，其次爲花生餅區1.47公斤，大豆餅花生餅區1.42公斤，田菁區1.22公斤，最少爲大豆餅田菁區1.16公斤。

(2) 全試驗期平均每天體重增加以大豆餅區0.331公斤爲最多，其次爲花生餅區0.298公斤，大豆餅花生餅區居三0.283公斤，第四大豆餅田菁區0.202公斤，增重最慢田菁區0.164公斤。

(3) 全試驗期飼料中蛋白質補充飼料含量以1. 2. 3三區平均在20—22%，但田菁區僅9%，大豆餅田菁區佔16.5%，因爲田菁含有特殊不良氣味，配合量超出10%時，供試猪不就食。

(4) 每增重百公斤所需飼料量以花生餅區最低爲493公斤，其次爲大豆餅區495公斤，大豆餅花生餅區501公斤，大豆餅田菁區574公斤，田菁區最高743公斤。

(5) 增重百公斤所需飼料費用亦以花生餅區較經濟 (807.8元)，其次大豆餅花生餅區(865.9元)，再次大豆餅區(890元)，第四大豆餅田菁區(980.5元)，但以田菁區最不經濟(1185元)。

(6) 飼料間之差異(根據t值測驗梯形比較表結果)以(1) (2) (3)三區均比(4) (5)兩區顯著得好，而此三區間差異亦不顯著，(5)區又比(4)區略有差異，但不顯著，田菁養猪雖然不好，但田菁加上大豆餅(大豆餅配合不超出5%)其增重情形較單獨田菁區良好。

二、鷄之試驗

Experiments on Poultry

1. 鷄之什交育種試驗

Observation on the Cross-breeding in Poultry.

本什交試驗曾進行洛島紅(♂)與名古屋(♀)什交，其F_1於民國40年2月17日孵化該什種蛋88枚，于同年3月9日孵出該$F_1$77隻，同日開始觀察記載，迄本年底止，第一產卵年的記錄雖未全部完成， 現將已完成及大部份可分析之資料先行摘述如下：

(1) 體型及顏色：體型在兩親代之間，但其背部較近似名古屋，初生毛色爲淡紅色而無名古屋具有頭頂的黑點，長大後之毛羽色澤在兩親代者之間而爲淺櫻桃色，尾部有黑色尾羽，頸部羽毛有黑點，公鷄的顏色較母鷄爲深，脚爲白色帶淺紅，脛前與趾背有黃棕色之影跡。

(2) 體重：初生體重之範圍爲35—45克，其平均爲40±2.304克，其開始產卵體重， 最輕爲1.679公斤，最高爲2.335公斤，平均爲1.776±0.158公斤，至于成年F_1之體重公31隻，最輕爲2.000公斤，最重爲3.000公斤，平均爲2.584±0.069公斤；母26隻，最輕爲1.250公斤， 最重爲1.900公斤， 平均爲1.732±0.147公斤。

(3) 開始產卵日期：以26隻母鷄之開始產卵日期，最早爲197天，最遲爲401天，平均251.538±45.393天。

(4) 第一產卵年產卵數：統計已滿一年19隻之記錄， 最低爲99枚， 最高爲287枚， 平均爲166.789±40.119枚，該平均成績近於洛島紅品種的記錄而較名古屋每年產卵平均數爲多。

(5) 育成率：飼育滿八個月77隻死去4隻，其育成率爲94.82%，滿一年共死去7隻， 其育成率爲90.9%，由此成績以觀，該F_1抗病力强而較易飼育也。

(6) 飼料消耗：以平均開始產卵日期251天(即八個月又11日)其共需飼料平均每隻17.78公斤，其開始產卵以後統計17,710鷄日，共消耗混合飼料1593.9公斤，平均每隻每日的日糧爲90克(以上不包括青飼料在內)。

2. 碘化大豆蛋白飼餵來航產卵鷄試驗

Experiment on the Use of Iodized Soybean Protein Feeding for Laying Leghorn.

飼餵碘化大豆蛋白質之劑量爲每百磅飼料中加碘化大豆蛋白15克， 本試驗爲一年，茲就飼餵八個月（1—8）的結果摘要如下：

(1) 第一年產卵鷄試驗組18羽，每羽每月平均產卵15.83枚，每卵平均重52.45克， 對照組16羽，平均每月產卵11.02枚，平均每卵重51.86克，就產卵數而言，試驗組平均增加43.55%。

(2) 第二產卵年，試驗組(4羽)較對照組(7羽)平均產卵量減少13.31%，第三產卵年，試驗組(5羽)較對照組(5羽)平均產卵量減少27.71%，第五產卵年，試驗組(5羽)較對照組(4羽)平均產卵量減少1.64%。

由上觀之，碘化大豆蛋白每百磅飼料中加15克，可以增加來航第一年產卵雞之產卵量，二年以上的雞隻則不能，此或因兩年以上雞隻曾經選擇淘汰的緣故。

3. 抗生素飼料

Experiment on the Antibiotic (Streptomycin) Feed for Stimulating Growth of Leghorn Chicks.

本試驗以來航初生雛試驗組及對照組各30隻，試驗飼料爲基本飼料，加「維他肥得」1%（即含鏈黴素

30mg/1kg），基本飼料含20%蛋白質，本試驗于7月16日起至10月8日止，共計12個星期，其結果摘要如下：

(1) 抗生素飼料組雛雞生長情形第四星期內與對照組相同，以後則較對照組爲快，其平均體重增加第八星期抗生素飼料組較對照組增加22.64%，兩者差異顯著(P<0.01)，第十二星期抗生素飼料組較對照組增加14.73%，兩者差異不顯著(P<0.05)，但此期兩組雌雄分別比較，雄雛差異不明顯，雌雛增重差異仍達顯著(P<0.05)的程度。

(2) 育成率方面抗生素飼料組較對照組爲高，前者爲90%，後者爲63.33%，兩者差異顯著(P<0.05)，此卽證明抗生素飼料不但使發育良好，且有增加抗病能力之效用。

(3) 飼料利用效率兩組各期無甚差別，此卽表示增加體重快而需要飼料亦多，因此基本飼料中含有動物性蛋白質加入抗生素如鏈黴素，並不增加飼料利用效率。

(4) 抗生素飼料組多消耗飼料及抗生素飼料，但其較對照組增加總活重之價値與多消耗飼料的價値則相等。

三、畜產品及飼料加工試驗研究

Experiments on the Animal Product Processing and Feeds

1. 田菁飼料化研究(其一)

A Study on Sesbania Sesban Seed as Feed for Swine.

田菁原爲綠肥之用，其種實中蛋白質含量頗多，唯其味苦而澁，不爲家畜所歡迎，且有强烈生理作用，往往發生嘔吐現象，本試驗爲欲明瞭其中所含特殊成分之種類而加以探究，並行定量分析，以供飼養者之參考。茲將分析結果摘要如下：

(1) 田菁種實之組成

種類 Kind	乾物 Dry matter	蛋白質 Protein	脂肪 Fat	纖維 Fibre	無氮浸出物 N-free Extract	灰分 Ash
	%	%	%	%	%	%
田菁(未處理)	92.15	32.56	2.89	13.58	38.95	4.17
全上乾物以100計算	100.00	35.33	3.14	14.74	42.27	4.52
處理後田菁	21.85	7.56	1.10	4.50	8.09	0.60
全上乾物以100計算	100.00	34.60	5.03	20.59	37.02	2.76

(2) 田菁種實中之特殊成分

A. 定性分析

種類 Kind	青酸 Cyanic acid	植物鹽基 Alkaloid	配糖體 Glucoside	皂質物 Saponin	單寧 Tannin
田菁(未處理)	−	+	+	+	+
處理後田菁	−	+	+	−	+

B. 定量分析

種類 Kind	植物鹽基 Alkaloid	配糖體 Glucoside	皂質物 Saponin	單寧 Tannin
	%	%	%	%
田菁(未處理)	0.73	0.30	1.75	4.18
處理後田菁	0.07	0.04	−	0.19

2. 飼料分析 Analysis of Feeds.

農作物及其加工副產品中所含各成分，依土壤性質、耕種方法、施肥氣候及處理狀態而不同，是以因

地而異。玆將本省常用飼料，加以分析，列表於下，聊供飼料配合之參考。

表I 飼 料 組 成 表

種 類	全乾物 %	粗蛋白質 %	粗脂肪 %	粗纖維 %	無氮浸出物 %	總灰分 %	備 註
大豆粕(純)	82.35	38.73	6.83	5.30	26.55	4.93	美援豐泰牌
〃 (不純)	85.10	18.76	2.32	—	—	4.84	夾雜別物
大豆粕粉	87.32	41.93	3.49	5.27	30.03	6.55	粉狀
花生粕	86.33	37.41	6.37	3.77	31.56	7.22	
米糠	84.63	11.29	16.15	7.32	19.92	29.95	灰分特別多
麥皮	84.16	15.39	3.96	12.45	48.14	4.22	
甘藷簽	81.17	3.12	1.03	2.84	70.96	3.17	
糙米	83.86	8.00	2.03	0.94	71.57	1.32	
玉蜀黍	87.23	7.95	3.70	1.95	72.08	1.55	
大麥	87.02	11.18	1.42	4.25	68.52	1.65	
小麥	86.21	12.07	1.69	2.00	67.70	2.75	
魚粉	81.55	49.90	7.87	1.77	5.94	16.07	
大豆	89·61	34.91	16.77	4.44	29.41	4.08	
烏豆	87.04	36.43	15.18	4.34	26.44	4.65	
烏豆粕	84.13	40.23	6.09	6.00	27.03	4.78	
酵母	92.66	42.93	2.83	1.00	39.60	6.30	
糖漿	62.55	7.65	0.25	—	44.07	10.58	
豆腐粕	6.03	1.65	1.22	1.12	1.81	0.23	
殘羹 (1)	17.35	3 06	2.45	0.44	10.07	1.33	本所
〃 (2)	7.45	0.60	0.26	0.12	6.17	0 30	軍隊
田菁	92.15	32.56	2.89	13.58	38.95	4.17	質良
〃	83.15	26.71	3.06	16.70	31.91	4.77	質劣
印度田菁	83.72	25.85	4.29	13.89	36.24	3.45	
青皮豆	85.86	39.48	7.26	9.62	25.42	4.07	
羽扁豆	87.26	34.13	5.91	14.45	27.02	5.75	
虎爪豆	84.71	26.57	4 05	6.07	44.47	3.55	
印度田菁莖葉	49.80	12.95	2.77	11.50	14.03	8.50	半乾狀態
羽扁豆莖葉	22.33	4.56	1.62	5.21	9.17	1.77	開花中
蔗粕 (1)	86.05	1.96	1.00	37.20	42.44	3.45	細
〃 (2)	89.10	1.88	1.08	50.05	32.34	3.85	粗
青草	25.65	1.50	0.84	7.87	14.54	0.90	
牛糞	87.47	10.80	2.99	22.07	31,84	19.77	乳牛糞

（分析者：鄭謀平）

表Ⅱ 全固形以100計算時各成分所含之比例表

種類	全乾物 %	粗蛋白質 %	粗脂肪 %	粗纖維 %	無氮浸出物 %	總灰分 %	備註
大豆餅(純)	100	47.03	8.29	6.44	32.24	6.00	美援蓬泰牌
〃 (不純)	100	22.04	2.73	—	—	5.69	夾雜別物
大豆餅粉	100	48.02	4.00	6.04	34.44	7.50	粉狀
花生餅	100	43.33	7.38	4.37	36.56	8.36	
米糠	100	13.34	19.08	8.65	23.54	35.39	灰分特別多
麥皮	100	18.29	4.70	14.78	57.20	5.03	
甘藷簽	100	3.84	1.32	3.50	87.42	3.92	
糙米	100	9.54	2.42	1.12	85.34	1.58	
玉蜀黍	100	9.11	4.24	2.24	82.63	1.78	
大麥	100	12.85	1.63	4.88	78.74	1.90	
小麥	100	14.00	1.96	2.32	78.52	3.20	
魚粉	100	61.19	9.65	2.17	7.28	19.71	
大豆	100	33.96	18.71	4.95	32.83	4.55	
烏豆	100	41.85	17.44	4.98	30.38	5.35	
烏豆粕	100	47.82	7.24	7.13	32.13	5.68	
酵母	100	46.33	3.05	1.03	43.74	6.80	
糖漿	100	12.23	0.40	—	70.45	16.92	
豆腐粕	100	27.37	20.28	18.57	30.01	3.79	
殘羹(1)	100	17.63	14.10	2.53	58.04	7.70	本所
〃 (2)	100	8.05	3.49	1.61	82.82	4.03	軍隊
田菁	100	35.33	3.14	14.74	42.27	4.52	質良
〃	100	32.12	3.68	20.03	33.38	5.74	質劣
印度田菁	100	30.88	5.12	16.59	43.29	4.12	
青皮豆	100	45.98	8.46	11.20	29.61	4.75	
羽扁豆	100	39.11	6.77	16.56	30.97	6.59	
虎爪豆	100	31.36	4.78	7.17	52.49	4.20	
印度田菁莖葉	100	26.00	5.56	23.09	28.27	17.03	
羽扁豆莖葉	100	20.40	7.25	23.33	41.06	7.96	開花中
蔗粕(1)	100	2.28	1.16	43.23	49.32	4.01	細
〃 (2)	100	2.00	1.21	56.17	36.18	4.44	粗
青草	100	5.84	3.27	30.67	56.68	3.54	
牛糞	100	12.35	3.42	25.23	36.40	22.60	乳牛糞

3. 菱角殼單寧之研究

A Study of Tannin in the Pericarp of Water Chestnut.

菱角係水生植物，水田池沼皆可種植，故產區遼濶，產量頗豐，其殼中含有大量單寧，故加以研究，以供大量利用時之參考。茲將試驗結果摘要如下：

(1) 單寧含量，菱角殼爲8.53%，菱角葉爲3.58%。

(2) 單寧抽出溫度，菱角殼以90°C，菱角葉以100°C爲適。

(3) 單寧抽出時間，菱角殼以3小時，菱角葉以2小時爲佳。

(4) 菱角殼單寧精，因缺乏皮粉，尚待繼續進行。

4. 金華火腿製法調查

An Investigation on the Manufacturing Method of Chin-wa Ham.

茲錄其要點如下：

(1) 原料肉冷却。

(2) 整形：分兩次舉行，第一次在原料肉購入時鹽漬前，第二次在醱酵完成，預備出售前，大者6—7斤，小者4—5斤。

(3) 鹽漬(概用乾鹽法)：鹽量每腿約二斤，方法：將鹽平均塗擦於腿之表面，然後將其疊於架上，每隔5—6日塗擦一次，同時行上下交换，並反轉，日期每腿平均30日，溫度：多於冬季開始製造。

(4) 水漬：每腿於常水中，浸漬2—3小時。

(5) 乾燥：於日中連晒5—6日。

(6) 醱酵：乾燥後，將腿用紙包裹，避免蚊蠅侵襲，懸掛於通風乾燥之室內，任其自然醱酵，熟成期間，大約爲6—9個月。

(7) 包裝。

5. 燻肉製造試驗

Experiment on Bacon Manufacture.

本試驗着重於調味方面， 蓋本省人食味喜甘，故分爲甘味式及鹹味式兩種適宜配合例之探求，在試驗二十多例中，始找出下列兩例，可以推廣。

A. 甘味式配合例

鹽	糖	硝石	味精	備註
2.80 %	2.00 %	0.13 %	0.50 %	按生肉重量計算

B. 鹹味式配合例（稍鹹，香味高）

鹽	糖	硝石	味精	備註
4.00 %	1.70 %	0.15 %	0.80 %	按生肉重量計算

6. 金華火腿製法速成試驗

An Investigation on the Quick Method of Manufacturing Chin-wa Ham.

(1) 目的：金華火腿製造及熟成，需時九個月，此遙長之時日，對經濟方面，影響頗大，本試驗目的，在求縮短其製造時日，減低成本，俾便於推廣。

(2) 方法：A. 用鹽水注射，以縮短其鹽漬期間。

B. 利用自然熱源（太陽）溫度，以促進其熟成作用。

C. 折中法，西法及中西合參法之比較。

因試驗開始稍遲（冷藏庫修理遲延），故只就四個月來之觀察，作一總括。

① 30天縮短爲10天，不到二個月內部即發生變質，此或係冷藏設備不佳，在鹽漬中，未能始終保持2—3°C溫度所致。

② 脂肪受日光紫外線之作用，色帶黃變質，而生脂臭，熟成作用稍可促進。

③ 經過4個月之觀察，茲將最後情況列下：

a. 中法（金華式）：味固佳，但甚鹹，脂肪色變黃，軟而生脂臭。

b. 西法（甘味式乾鹽法）：鹹淡適中，味雖稍遜於中法，但脂肪硬而白。

c. 中西合參法：風味亦佳，但不若上列兩法，脂肪性質與中法同。

由上觀之，西法之製品，脂肪性質，實較中法爲優，不過此種試驗，屬於醱酵方面，需時頗長，故須有較長之時間，予以詳細觀察與試驗方能得到結論。

7. 皮蛋製造法之檢討（續四十年年報）

Processing of Preserved Egg.

本試驗乃繼續四十年度未了部份之三、四兩項，繼續試驗，本年度業已全部完成，詳細情形待作成報告，另文發表。茲摘錄其概要及結果如下：

(1) 以 NaOH 爲鹼料製造時，其配合例如下：氫氧化鈉5.0%，食鹽10%，氧化鉛0.42%，紅茶1.5%，開水（冷却）100%（按照蛋之重量計算）。

(2) 製造方法，乃按照上之配合例，調配成浸漬液，浸漬15日後，取出，用原浸漬液，加以黃泥，成爲適度濃厚之泥漿，平均塗佈於蛋殼，滾轉一週，使彼此不相粘着，而且防止液分之蒸發，貯藏於乾容器內，以此所得之製品最爲良好。

(3) 開始即用配合料，加以黃泥包裹之製造法，熟成極爲緩慢，不合理想。

(4) 製造中溫度高者（35—37°C）則熟成速，30日左右，風味最爲良好，45日後，即稍改變，低溫處理者，熟成緩慢，至50日左右，風味始變佳，二者均非所宜。

(5) 最理想之溫度爲25°C左右，25日開始，風味轉佳，65日仍舊良好。

(6) 本試驗所得之製法簡單而易行，頗有推廣之價値。

8. 宜蘭特產品（鴨賞）改良製造試驗

An Experiment on Dry Duck Processing of Yilan Speciality.

我國各地特產品頗多，惜其製法皆依據經驗，墨守舊規，且秘而不宣，無從加以改進。今後擬設法調查，加以科學的整理，彙集而記載之，無論在文獻上或實際應用上，皆有其意義。本加工室認爲此種工作甚屬必要，故對這方面，今後擬多多努力。

計分：(1)加工用鴨之選擇，(2)屠殺，(3)醃製，(4)燻煙，(5)包裝，詳細辦法在本所「農業研究」中發表。

四、獸疫調查試驗及防治

Investigation, Research and Treatments on the Animal Diseases

1. 猪腎蟲之調查及人工感染試驗

Investigation & Artficial Infection on Stephanurus Dentatus of Swine.

(1) 猪腎蟲之調查：猪腎蟲屬于熱帶或亞熱帶性之寄生蟲，本省各地猪隻，常有寄生，並且有些地方，其寄生情形甚爲猖獗。茲調查本省各主要養猪場所及桃園縣狀況列如次表：

調查地點	調查年月	調查頭數	寄生頭數	寄生率(%)	備註
農業試驗所	1949. 7	30	17	56.7	舊猪舍，老猪較多
〃	1952. 2	54	20	37.1	舊猪舍，壯猪較多
〃	1952.10	57	28	47.4	舊猪舍，老猪較多
桃園縣各農家	1952. 4	248	12	4.8	桃園種猪分散飼養
臺中區農林改良場畜牧分場	1952. 7	65	23	35.4	舊猪舍，壯猪較多
新化畜産試驗分所	1952. 7	74	5	6.8	新猪舍，壯猪較多
高雄區農林改良場畜牧分場	1952. 7	29	10	34.5	舊猪舍，老壯猪各半

又以本所自民國38—41年間調查猪腎蟲對種猪繁殖上的障碍列表如次：

種猪腎蟲罹患情形	調查公母組數(對)	總交配次數	不受胎		流產		分娩		總生產仔猪 生存		總生產仔猪 死亡		每胎平均仔猪頭數	離乳時生存仔猪					每胎平均離乳時育成仔猪之體重(kg)
			次數	%	次數	%	次數	%	頭數	%	頭數	%		總頭數	每胎平均頭數	%	總體重(kg)	每頭平均體重(kg)	
♂(+) ♀(+)	13	29	16	55.2	2	6.9	11	37.9	63	88.7	8	11.3	6.5	41	3.7	57.8	304.0	7.4	27.6
♂(+) ♀(−)	8	8	—	—	—	12.5	7	87.5	48	94.1	3	5.9	7.3	39	5.6	76.5	308.1	7.9	44.0
♂(−) ♀(+)	8	8	—	—		—	8	100.0	63	92.6	5	7.4	8.5	52	6.5	76.5	444.5	8.6	55.6
♂(−) ♀(−)	8	8	—	—	—	—	8	100.0	60	100	—	—	7.5	55	6.9	91.7	407.2	7.4	50.9

附註：「+」表示已感染猪腎蟲者，「−」表示無猪腎蟲寄生者。

(2) 猪腎蟲以人工感染于家兎

使用家兎30頭，分爲經皮感染與經口感染二組，每組各以成熟猪腎蟲之仔蟲300個，分別以人工感染之，其後半個月至六個月，每半個月各組剖檢一頭，檢査感染情形及徑途，以經腹部皮膚感染者，在感染部經感染後第三日，有粟粒大之結節散發，約至第十日後消失，全組15頭情形均同，當剖檢內部，在肝臟有數個粟粒大或大豆大之黃綠色結節散在，但未發見仔蟲；經口感染之15頭，其剖檢結果，大致與經皮感染組同。

(3) 摘要：A. 全省各養猪場所之種猪，如係老齡者，且猪舍陳舊者，猪腎蟲寄生率約40—50%，農村中猪隻爲分散飼養者，及新建猪舍與種猪幼者，寄生率在10%以下。

B. 種猪被腎蟲寄生後，其主要被害情形如次：

a. 一般受胎率減低，如種公猪與母猪均有猪腎蟲寄生者，其受胎率只有45%。

b. 受胎後中途流產者，約佔5—10%。

c. 分娩後仔猪死亡率約5—10%。

d. 分娩至離乳時仔猪育成率，大約只有55—75%。

e. 自分娩後滿二個月之正常者（即種猪無猪腎蟲寄生者），每胎平均總體重50.9kg，有猪腎蟲寄生者，每胎平均只有40.6kg。

f. 每胎平均育成頭數，正常者6.9頭，種猪寄生猪腎蟲者5.1頭。

C. 猪腎蟲人工經皮膚感染于家兎者，在感染部位之皮膚面有結節，二組剖檢時在肝臟有粟粒大或大豆大之結節發見，但未發現仔蟲。

2. 鷄蛔蟲之預防試驗

The Experinents on the Prevention of Ascaridia galli.

鷄蛔蟲病爲養鷄業者之一大威脅，茲以價廉材料，如製煙剩下之煙草末，硫酸銅，海人草等，及數種有特別氣味之菜類爲預防藥物，進行鷄蛔蟲預防效力試驗。

材料及方法：成鷄34羽，分爲下列五組，各組供試鷄，在試驗前以山道年 (Santonine) 0.05公分先行驅虫。

第Ⅰ組　青菜組（即萵苣，蒜頭及葱，每日輪流給與食之）。

第Ⅱ組　硫酸銅組（1000倍水溶液，每日供給爲飲料，自由飲之）。

第Ⅲ組　烟草末組（每羽以5公分，10日一次，混入飼料投與）。

第Ⅳ組　海人草組（每羽以5公分，10日一次，混入飼料中給與）。

第Ⅴ組　對照組（不給任何藥物）。

試驗開始後20日，以成熟之鷄蛔虫卵行人工感染，感染後21日屠殺解剖，檢查其內臟中有無蛔虫寄生。

試驗結果：

組別	投與藥物類	供試羽數	蛔蟲寄生情形		蛔蟲寄生數		各組蛔蟲寄生之百分率	備註
			被寄生羽數	無寄生羽數	蛔蟲數	每羽平均寄生數		
Ⅰ	青菜組	6	6	0	53	8.8	73.6	各組寄生之百分率係以對照組100爲指數
Ⅱ	硫酸銅組	6	2	4	12	2.0	16.7	
Ⅲ	煙草末組	7	4	3	26	3.7	30.8	
Ⅳ	海人草組	8	3	5	7	0.9	7.3	
Ⅴ	對照組	7	7	0	84	12.0	100.0	

由上表所示，即第Ⅳ組預防効力爲最大，第Ⅱ組次之，第Ⅲ組再次之，第Ⅰ組幾與對照組相似，對鷄蛔虫之預防効力甚微。

3. 家畜家禽疾病之防治

The Prevention and Treatment on the Domestic Animals & Poultry.

(1) 猪及家禽之預防注射　The Vaccination on the Swine and Poultry.

計預防注射

猪　瘟 (Hog Cholera)	379頭
猪丹毒 (Swine Erysipelas)	205頭
猪肺疫 (Swine Pague)	255頭
家禽霍亂 (Fowl cholera)	230羽
新城病 (Newcastle Diseases)	187羽

又施行雛鷄白痢保菌鷄之檢査，計來航蘆花鷄，洛島紅，名古屋，三河及雜種等種鷄共計319羽，其中發現陽性反應者3羽。

(2) 猪病之治療　The Treatment on the Swine Diseases.

本系猪場猪隻，發生疾病，以傳染性肺炎爲最甚，其次如副腸熱均發生于離乳後二，三月之中猪，且死亡率亦高。茲將一年內診療情形列表如次：

病名		治療數	治癒數	死亡數	死亡率 %	備註
傳染性肺炎	Infectious Pneumonia of Swine	138	93	45	32.6	
仔猪白痢	White Scour of Pigs	156	143	13	8.3	
猪肺疫	Swine Plague	32	29	3	9.4	
猪丹毒	Swine Erysipelas	5	4	1	20.0	
消化不良	Indigestion in Swine	5	5	—	—	
腸炎	Enteritis	21	19	2	9.5	
流行性感冒	Swine Influenza	8	8	—	—	
猪副腸熱	Paratyphoid in Swine	12	8	4	33.3	
寄生蟲病	Parasitic Diseases	6	5	1	16.6	
外傷	Wounds	4	4	—	—	
關節炎	Arthritis	3	3	—	—	
子宮炎	Utertis	1	1	—	—	
惡性下痢	Malignant Scour	5	3	2	40.0	
僂麻質斯	Rheumatism	2	1	1	50.0	
便秘	Obstipation	1	1	—	—	

五、種禽畜之繁殖推廣

Propagation and Extension of Swine and Poultry

1. 種猪之繁殖與推廣

Propagation and Extension of Swine.

項目 Items / 品種 Breeds	繁殖(頭) Propagation	推廣(頭) Extension
盤克夏 Berkshire	135	125
約克夏 Yorkshire	16	7
什交種 Hybrid	112	45
總計 Total	263	186

2. 種鷄種蛋繁殖與推廣

Propagation and Extension of Eggs and Chicks.

項目 Items / 品種 Breeds	生產 Production		推廣 Extension	
	種卵(個) Eggs	種鷄(隻) Chicks	種卵(個) Eggs	種鷄(隻) Chicks
來克航 W. S. C. Leghorn	11,619	3,539	2,837	2,553
洛島紅 Rode Island Red	1,167	356	363	263
芦花 Barred Plymouth Rock	3,014	636	1,034	368
名古屋 Nagoya	1,056	156	312	37
三河 Mikawa	224	72	20	20
總計 Total	17,080	4,759	4,566	3,241

應 用 動 物 系

Department of Economic Zoology

一、殺虫藥劑試驗

Experiments on Insecticides

1，魚藤精乳劑品質之改良

Formulation Improvement of Rotenoid Emulsion.

本室創製之魚藤精乳劑，經推廣應用成績卓著，爲求更大之防治效果及減低製造成本，對該乳劑品質之改良，仍須繼續研究，本年度試驗結果如下列各項：

A. 魚藤酮提煉溶劑之改良：本乳劑之製造乃以丙酮（Acetone）爲提煉溶劑，而丙酮之揮發性頗强，價格又昂貴，故擬用目前臺灣產之其他溶劑爲原料，研究其提煉方法及理化性，希望能節省溶劑，減低成本。茲將選用之酒精（Alcohol）、甲醇（Methanol or methyl alcohol）及異丙醇（Isoprropanol or Isopropyl alcohol）三種爲提煉溶劑試驗結果如下表：

溶劑種類 Solvents	比重 Density	沸點 Boiling point	魚藤總抽出物含量（%） Rotenoid total extracts			魚藤抽出物顏色 Color of rotenoid total exts.	備註 Note
			20°C	70°C	80°C		
酒精	0.79	78C°	12.49	12.96	13.84	褐	魚藤抽出物含量乃魚藤粉10克溶劑100cc. 在各種不同之溫度浸漬24時處理之結果
甲醇	0.79	64.5°C	14.58	16.85	17.00	淡褐	
異丙醇	0.87	85°C	13.34	16.23	16.81	深褐	
丙酮	0.81	58-60°C	15.59	17.16	--	褐	

由上表可知甲醇及異丙醇兩種溶劑可與丙酮互相比美，惟甲醇價仍貴，而異丙醇價廉，故可爲原用丙酮之代替品。

B. 載毒油類之改良：本乳劑用赤樟油（Brown oil）爲載毒油類，惟近來赤樟油價格昂貴，故擬用本省出產之汽油（Gasolir）及火油（Kerosene）兩種進行試驗，測定其對魚藤抽出物之溶解度及乳化劑用量，結果得知汽油及火油對魚藤抽出物不溶解，故仍用赤樟油先溶解魚藤抽出物，然後滲入汽油或火油30—50%，至於乳化劑用量則須增至45%。

C. 提煉方法之改良：本乳劑提煉魚藤精之方法，過去均用一定量之魚藤粉加入4倍量之丙酮在60°C下浸漬12小時，即行過濾濃縮，惟近來發現於過濾後之殘滓中，尙含有少量之魚藤精，即表示不能全部抽出其有效成分，損失頗大；故須試驗尋出以最經濟之時間及原料而能抽出最高之有效成分。本試驗用一定量之魚藤粉，加入3倍量之丙酮在60°C下分別浸漬3、4、5、6小時，長短不同之時間，過濾浸漬，如是重複3—6次，然後將其最後一次之濾液及殘渣定量其中是否尙遺留有效成分含量，結果以浸漬5小時，重複3次者爲最經濟之時間及原料而能抽出最高之有效成分含量。

D. 乳化劑之改良：利用本省產油類如茶子油大豆油米糠油及魚油等爲原料，分別作一有系統之皂化及硫化作用試驗，結果製成十餘種之中性乳化劑，經進行理化性之測定後，以米糠油乳化劑爲最優良，誠有推廣應用之價値。

2，可濕性魚藤粉劑之製造

Formulation of Rotenoid Wettable Powder.

A. 製造方法：本劑利用製鋁廠之副產物紅土（Red mud 此乃由數種粘土中經行理化性測定後選出

最優良之一種）為稀釋粉劑（Diluent），加入適量之展濕劑（Wetting agent）而製成，其主要成分含量如下：

配合成分	魚藤總抽出物量	12%（%內含魚藤酮3.5%）
	紅土	50%
	展濕劑	30%
	抗氧劑	3%
	其他	5%

B. 製成品理化性之測定：本劑之理化性經測驗結果，得知其粒子大小（Particle size）直徑在10—30 μ 者達 85%，30—75μ 者為 15%，其pH值為 7—8 之間，其密度為 2.098，其懸浮性及展濕性優良，均符合可濕性粉劑之應用條件。

C. 製成品毒理試驗：本年因限於時間環境及害虫關係，毒理試驗尚未詳盡，茲將所舉行之毒理試驗結果列表如下：

表一　可濕性魚藤粉劑對家蚊幼虫之毒效

害蟲名稱	學名	稀釋濃度	死亡時間（分鐘）			備註
			50%	80%	100%	
家蚊幼蟲	Culex fatigans	1：5000	170	288	1315	在室內溫度28°C舉行試驗
		1：1000	288	1281	3458	
		1：3000	600	2259	—	

表二　可濕性魚藤粉劑對蚜虫及猿葉虫之毒效

害蟲名稱	學名	試驗地點	稀釋濃度	死亡率（%）		
				24時後	48時後	72時後
白菜蚜蟲	Rhopalosiphum Pseudobrassicae Davis	室內試驗（本所）	1：500	79.40	81.26	87.93
			1：1000	68.29	74.80	80.16
			1：1500	55.26	66.00	71.24
		田間試驗（屏東）	1：500	84.53	90.12	—
			1：1000	72.75	77.20	—
			1：1500	61.00	69.85	—
猿葉蟲成蟲	phaedon brassicae Baly	室內試驗（本所）	1：200	35	60	65
			1：500	15	45	55
			1：800	20	30	35
猿葉蟲幼蟲	〃	室內試驗（本所）	1：200	20	45	50
			1：500	10	25	35
			1：800	0	5	10

二、害 蟲 研 究

Studies on Insects

1. 柑桔介殼蟲潤滑油乳劑防治試驗

Studies on the Lubricating Oil Emulsion to Control Citrus Scale Insects.

(1) 冬季撒佈未經提煉之潤滑油乳劑藥害觀察

Plant Injury Observations on the Dormant Spray with Unrefined Lubricating Oil Emulsion.

本試驗利用美援原油提煉得之潤滑油，此種潤滑油之不磺化物佔50%以上，將此油調成乳劑，調製方法先將魚油肥皂（軟肥皂）10份，水10份，攪成稀薄肥皂水，然後徐徐滴入80份潤滑油，繼續攪拌30分鐘，即得奶油狀之80%潤滑油乳劑爲 Emulsion。此外又用美國產品 Triton X 100 乳化劑5份，徐徐滴入於95份之潤滑油中，繼續攪拌至30分鐘而得之仍爲流動之95%潤滑油乳劑爲 Emulsive。又用美孚公司出售之潤滑油 Solvac 1535（規格不明）及新竹新埔殺蟲藥劑廠製造之含有8%游離鹼之松脂合劑作爲比較，於12、1、2三個月份內撒佈三次，每次撒佈6—27株不等，因樹齡大小而不一，小者爲移植不久，大者有20年生左右，品種均爲椪柑。於新竹新埔黃廷勳果園中舉行。

檢查藥害時，任選每一處理最嚴重之5株，每株選最嚴重之1枝，將1枝上所有之葉片及葉痕，分別記載之，葉片與葉痕之和除以葉痕乘100，即爲落葉%，落葉%即表示藥害程度之輕重。檢查防治介殼蟲效力時，以當時所有存在枝葉上之褐圓介殼蟲 Chrysomphalus aonidium Linne, 牡蠣介殼蟲 Lepidosaphes becki Newman, 長牡蠣介殼蟲 Lepidosaphes gloveri Packard, 棉介殼蟲 Pulvinaria polygonata Cockerell 之成蟲或幼蟲，如能以手指輕輕擦去者爲有效，如不能擦去，並以針撥去介殼而有新鮮嫩黃色蟲體，或有飽滿卵粒者爲無效，分爲多、中、少、無4級，多級爲0，中級爲25，少級爲50，無級爲100，各別累計之除5（枝），再累計各種介殼蟲種類數，即爲防治效力。茲將4月8日調查結果列如表一。

表一 潤滑油乳劑冬季防治介殼蟲效力及藥害考査

Table 1. Record of Dormant Spray with Unrefined Lubricating Oil Emulsion.

藥劑名稱 Insecticides	稀釋倍數 Dilution	有效成分 Effective Ingredient	試驗日期 Date of Application	間隔日數 Days of Interval	落葉% Leaves dropped	防治效力 Control efficieny	備考 Remark
Emulsive	20	4.75%	12月25日	103日	26.12	100	僅調查一枝
	25	3.80%	〃	〃	14.42	90	
	25	3.80%	1月24日	74日	27.33	100	
	30	3.17%	〃	〃	31.58	100	
Emulsion	20	4.00%	〃	〃	29.00	90	
	25	3.20%	〃	〃	44.83	100	
Emulsive	30	3.17%	2月11日	55日	45.77	95	
	35	2.74%	〃	〃	20.81	100	
	40	2.38%	〃	〃	20.13	100	
Emulsion	20	4.00%	〃	〃	31.70	100	
	25	3.20%	〃	〃	40.15	100	
	30	2.67%	〃	〃	39.83	100	

Solvac 1535	20	?	〃	〃	20.11	100
	25	?	〃	〃	21.32	100
	30	?	〃	〃	17.89	100
松脂合劑 Resin and Soda Mixture	15	0.53%	〃	〃	25.95	63
	17.5	0.46%	〃	〃	16.93	83
	20	0.40%	〃	〃	14.73	67

觀表一所示，柑桔經潤滑油乳劑含油量 Emulsive 由 2.38—4.75%，Emulsion 由 2.67—4%，在12月25日至2月11日間新竹新埔氣候情形下，椪柑經 55—103 天後，藥害方面則不論何種形式之乳劑，含油量之多少，使用時期之早晚，落葉%均較當地製造之松脂合劑爲嚴重，防治有殼類介殼蟲效力方面，則不論何種形式之乳劑。含油量由 2.38—4.75%，或外來之 Solvac 1535，均得防治之，防治效力至少有 90 %，而松脂合劑項防治效力至多爲 80 %，並綿介殼蟲尙有一部生存。由此可知潤滑油乳劑之防治有殼類介殼蟲雖好，雖在冬季臺灣北部施用，仍須提煉，否則不能利用作爲防治有殼類介殼蟲之理想藥劑。

(2) 夏季撒布提煉之潤滑油乳劑藥害及殺蟲效力觀察

在臺灣北部冬季應用潤滑油乳劑，防治柑橘有殼類介殼蟲，因不磺化物太低（在50%以上）而有藥害，必須提煉。故請中國石油公司新竹研究所提煉至不磺化物爲 90 %以上。該品於8月下旬寄到，當即調製乳劑，所用乳化劑爲中農化工廠出品之 Monopol，調製方法與前同。於9月11日攜往新竹香山新竹縣農會柑橘園舉行實驗。所用品種爲椪柑，20年生以上；分95% Emulsive 70 倍含油 1.36%及 80%Emulsion 40倍含油2.0%，前者撒布7株，後者4株，撒布時並各加50%鹽基性硫酸銅粉 500倍（實含有效成份 0.02%），一併防治因無殼類介殼蟲寄生引起之煤病。經28日於10月9日檢查，無藥害發生。防治有殼類介殼蟲及其他介殼虫效力之測定，則於本所果園中舉行。

本所果園中柑桔種類及品種甚多，但均一律撒布之。於10月14及17兩日分95% Emulsive 60 倍含油 1.58%及80% Emulsion 30及40倍含油2.67%及2.0%二種乳劑，三種濃度，經67—73日檢查，檢查時將枝上及葉上之各種介殼蟲分別用針輕輕撥開，置於雙筒放大鏡下一一觀之，蟲體乾縮不正者爲死，鮮黃或有卵粒者爲活，活者並記載其所居枝或葉上之部位，結果詳如表二。

表二 提煉之潤滑油乳劑防治柑橘介殼蟲記錄 (1952. 12)

Table 2. Plant Injury and Control Efficiency Observations of Summer Spray with Refined Lubricating Oil Emulsion.

處理 (3) ＼ 蟲別 (2) ＼ (1)部位	枝上 (4)					葉上 (5)				
	褐圓 (6)	黑點 (7)	長堅 (8)	半圓堅 (9)	赤圓 (10)	褐圓 (6)	黑點 (7)	長堅 (8)	半圓堅 (9)	淡色圓 (11)
Emulsive 1.58 %	100.00 (28)	—	—	—	—	98.96 (576)	100.00 (66)	—	—	—
Emulsion 2.00 %	96.43 (28)	—	98.70 (77)	100.00 (25.3)	—	97.60 (2792)	—	97.24 (217)	—	100.00 (3600)
Emulsion 2.67 %	100.00 (15)	100.00 (22)	100.00 (24)	100.00 (11)	100.00 (185)	100.00 (743)	96.03 (1916)	100.00 (12)	100.00 (8)	—
對照	—	—	25.00 (56)	—	—	19.56 (455)	25.71 (1050)	22.12 (113)	—	—

(1) Scale Insects attacked Part. (2) Kinds of Scale Insects. (3) Treatments. 4) Twig. (5) Leaf.

(6) Chrysomphalus aonidium Linne. (7) Parlatoria zizyphi Lucas. (8) Coccus elongatus Signoret.

(9) Saissetia hemisphaerica Targioni. (10) Aonidiella aurantii Maskell. (11) Aspidiotus destructor Signoret.

各種介殼蟲寄生柑橘之群落，彼此不同，故所檢查之同一種介殼蟲，並非每一處理均有，故有有有無。每一處理每株均有者為褐圓介殼蟲，其他介殼蟲均不齊全，為無可避免之事實。蟲數方面多少更不一律，多者3000頭，少者11頭，尤以處理區經撒布後 67—70 日之風吹雨打日晒，介殼蟲屍體大部乾燥搖起脫落，故所檢查者不多，亦為無可避免之事實。括弧內數字為檢查蟲數。

此次檢查所得之介殼虫種類，除褐圓介殼蟲外，均為春季所檢查時未發現之黑點介殼蟲 Parlatoria zizyphi Lucas, 長堅介殼蟲 Coccus elongatus Signoret, 半圓堅介殼蟲 Sissetia hemisphaerica Targioni，赤圓介殼蟲 Aonidiella aurantii Maskell, 淡色圓介殼蟲 Aspidiotus destructor Signoret, 觀表二所示，不論 Emulsive 含油 1.58%及 Emulsion 含油 2—2.67%，防治各種介殼蟲之效力至少均達95%以上對照區自然之死亡%至多 25 %。處理區之活蟲所在地，據檢查時記錄，多在蟲體重疊下之蟲子，蟻巢中，，而柑橘潛葉蛾 Phyllocnistis citrella Saniton 之捲葉間，或葉邊凹縫內等乳劑所不能達到之處，並且有三種粉介殼蟲如蜜柑球粉介殼蟲 Pseudococcus filamentosus Cockerell, 臺灣粉介殼蟲 P. lilacinus Cockerell 及蜜柑粉介殼蟲 P. citri Risso, 治之無效，殊有美中不足之感。

2. 蘿蔔害蟲綜合藥劑防治試驗

Studies on the Combinating Insecticides to Control Turnip Pests.

本實驗係利用臺北中農化工廠出品之 3.5%魚籐精乳劑與高雄臺灣農業化工廠出品之 25% DDT 乳劑二種，作 50：50 及 25：75 二種不同濃度比例，混合攪拌至 30 分鐘以上，混合成之魚籐精 DDT 乳劑，於新竹香山大庄秋季蘿蔔名產地舉行試驗。所用蘿蔔為早熟品種「枝仔」，8月下旬播種，播種第 3 日起，每星期撒佈乳劑一次，前後共計四次；所用藥劑分魚籐精 DDT 乳劑 50：50 與 25：75，25% DDT 乳劑，以及10% γ BHC 乳劑四種濃度，均為 500 倍；連對照共有五個處理。第二、三、四次施藥前及收穫前調查各處理區 40 株蘿蔔葉上所有之菜心螟、偽菜蚜及其他菜蟲頭數，詳如表三。

表三　蘿蔔害蟲綜合藥劑防治試驗記錄（新竹香山大庄）

Table 3. Record of Combinating Insecticides to Control Turnip Pests. (1952. 9)

處理種類 Treatments	次別 Number of application	菜心螟 Oebia undalis Fabricius		偽菜蚜 Rhopalosiphum pseudobrassicae Davis		備考 Remark
		蟲數 Insects counted	防治效力 Control efficiency	蟲數 Insects counted	防治效力 Control efficiency	
魚籐精DDT乳劑50：50 Rotenoid DDT Emulsion	1	6	45	—	100	小菜蟲 4 Phaedon brassicae Baly.
	2	2	90	149	66	
	3	3	87	133	99	
	4	5	80	72	99	
	共計或平均 Total or average	16	76	354	98 —	
魚籐精DDT乳劑25：75 Rotenoid DDT Emulsion	1	2	92	—	100	
	2	2	90	662	-49	
	3	1	94	270	97	紅蜘蛛 4 Tetranychus telaris Linne
	4	—	100	95	99	
	共計或平均 Total or average	5	92	1027	95 —	

25 % D D T 乳劑 25% DDT Emulsion	1	—	100	7	88	菜心螟成蟲 1 Oebia undalis Fabricius 菜蛾 1、紅蜘蛛76 Plutella maculipennis Curtis. 紅蜘蛛76
	2	—	100	2679	505	
	3	—	100	1735	83	
	4	1	90	10075	16	
	共計或平均 Total or average	1	98	14496	36 —	
10% r B H C 乳劑 10% r BHC Emulsion	1	3	73	—	100	
	2	1	95	312	30	
	3	6	75	632	94	
	4	6	40	542	95	斜紋夜蛾 6 Prodenia litura Fabricius.
	共計或平均 Total or average	16	76	1486	93	
對照 Check	1	11	—	59	—	
	2	20	—	443	—	
	3	25	—	10132	—	擬尺蠖 1 Phytometra ni Hubner.
	4	10	—	11939	—	
	共計或平均 Total or average	16	—	22573	—	

觀表一所示，可知此次防治試驗結果，在新竹香山大庄 8、9、10 三個月氣候情形下，以魚籐精 DDT 乳劑 25 : 75 之比，防治菜心螟及僞菜蚜之效力，均在 90% 以上，在蘿蔔生長期中，，株葉上幾難發現害蟲，生育亦最好，收穫之蘿蔔列爲甲等，市價比普通高一二成；魚籐精 DDT 乳劑50 : 50及25% DDT 乳劑與10%γBHC 乳劑之蘿蔔，列爲乙等；而對照之蘿蔔列爲丙等，較甲等品之市價，低至一半。

魚籐精 DDT 乳劑 50 : 50與10% γ BHC 乳劑防治蘿蔔之菜心螟及僞菜蚜效力相仿，前者爲70%以上，後者爲 90 % 以上。25 % DDT 乳劑防治蘿蔔菜心螟效力最好，達 98 %，但防治僞菜蚜效力過低，尙不及40%，無採用價值。

3. 柑桔天牛藥劑防治試驗

Studies of Insecticidal Control for Citrus Long-horned Borers.

本試驗於陽明山舉行。所用藥劑爲 1 % γ BHC 粉劑及 10 % DDT 粉劑二種，每種分稀釋水 20及40 倍二種，故共有四種處理，連對照共計 5 個。於 4 月下旬起至 8 月中旬止每星期撒布 1 次，撒布時專力撒布於柑橘樹幹及粗枝爲主，每株由上至下撒布，至藥液順流至根部爲止。第 6次施藥時撒布液中各加$^1/_{500}$牛膠，目的減少大雨時沖失藥粉減低殺蟲力。至於效力如何，須待明年 3 月內逐株逐枍詳實檢查後方可明白。

4. 水稻鐵甲虫藥効比較試驗

Studies of Chemical Control of Hispa Rice Beetle.

本試驗之目的在測定並比較數種藥劑對于鐵甲虫（*Hispa similis*）成虫之毒效。茲綜集三年間 (1949—52）之試驗結果，可知用于粉劑時此等藥劑之毒力順序是：

Chlordane (1.69) >P-DDT (1.59) > r-BHC (1.57) > Toxaphene (1.40) > Roterone (1.00) ，同時又依據各種藥劑在不同濃度及不同施用環境中之毒力測定結果，歸納成田間施藥量計算式，特將目前在省內有應用價值者摘錄如下，以爲推行防治工作者之參考。

粉劑名稱 Material	濃度 Concentration	單位面積施藥量計算式（公斤/公頃） Formula of Dosage (kg. Per Hector)
	(%)	
D D T	P = 5.0	$\log X^{(1)} = \frac{\text{Probit } Y^{(2)} - 1.9869.}{2.3946} \cdot C^{(3)}$
	7.5	$\log X = \frac{\text{Probit } Y - 3.2509}{1.8373} \cdot C$
	10.0	$\log X = \frac{\text{Probit } Y - 3.4464}{1.8554} \cdot C$
B H C	r = 0.5	$\log X = \frac{\text{Probit } Y - 0.6600}{3.2319} \cdot C$
	1.0	$\log X = \frac{\text{Probit } Y - 3.5972}{1.6325} \cdot C$

(1) X = 每公頃施藥量（公斤）(Application of kg. per Hector)

(2) Y = 理想死亡率 (Desirable Mortality)

(3) C = 自下表查出之常數 (Constant from the following table)

C 值常數表

Values of C

施粉器具 Kind of Duster	施粉環境 Dusting Condition					
	畦畔 Field-Margin (1×100 sq. M.)	秧田及雜草地 Rice-Nursey and weedy Ground	本田水稻平均高度 Mean High of Rice in Paddy-Field			
			0-19.9cm.	20-39.9cm.	40-59.9cm.	60cm.→
手壓噴粉器 Plunger Type of Hand-Duster	0.0125	1.160	1.435	—	—	—
手搖噴粉器 Fan Type of Hand-Duster	0.0251	1.167	1.948	1.948	2.338	3.897
麻布撒粉袋 Jute-Bag	0.0796	2.017	3.013	4.055	4.055	5.068

5. 貯藏期間稻谷害蟲藥劑防治毒效消失比較試驗

Comparative Toxic Loss of Five Insecticides Control the Granary Pests During Storoge.

本省稻谷於貯藏期間遭受各種害蟲蛀食，據去年在全省各大倉庫實地調查結果，貯藏期間在四個月以上之稻谷其損失量在9%以上，去歲農林廳及農復會曾推廣保粒寧 (Fyrenone) 粉劑分發至各農會倉庫應用，本研究室亦參予工作，並負責室內毒效試驗，其結果發現經拌粉後三個月其殺蟲毒效有顯著的降低，故與理想相差尚遠，本年度本室爲尋求更有效之藥劑，以達到理想之防治目的，遂選擇新出品之殺蟲藥劑四種與保粒寧粉劑舉行比較毒效試驗，計分稻谷混拌粉劑貯存以防治害蟲之活動蛀食及麻布袋施噴乳劑以預防害蟲之侵入二種方法。茲將所處理之稻谷及麻布袋貯存八個月後各得之結果詳如下表：

五種粉劑混拌稻谷貯存期間按月檢查害蟲校正死亡率*

貯藏月數	藥劑名稱及其混拌藥量														
	Pyrenone (倍)			Chlordane (ppm)			Toxaphene (ppm)			Lindane (ppm)			P,P'-DDT (ppm)		
	1:300	1:500	1:700	20	10	5	20	10	5	2	1	0.5	20	10	5
1.5	90.0	71.7	50.1	86.1	77.1	54.2	78.1	70.3	60.6	88.9	81.0	45.7	91.9	78.1	59.4
4.5	80.6	59.0	47.3	88.4	88.7	81.2	87.5	76.4	76.5	88.9	84.7	84.1	90.4	82.2	85.6
7	71.5	63.1	42.7	78.5	82.0	54.9	73.3	64.4	40.2	82.5	64.0	45.5	88.5	65.7	49.6
8	58.6	48.1	20.0	78.6	72.5	50.5	73.1	59.7	27.3	81.0	64.1	41.1	78.8	57.6	36.5

* 校正死亡率係依照 Abbott 氏公式計算之

五種乳劑噴佈麻布袋包裝稻谷貯存期間按月檢查害蟲校正死亡率。

貯藏月數	藥劑名稱及其稀釋濃度														
	Pyrenone (倍)			Chlordane (mg/ft²)			Toxaphene (mg/ft²)			Liudane (mg/ft²)			P,P,-DDT (mg/ft²)		
	1:39	1:59	1:79	400	200	100	400	200	100	40	20	10	400	200	100
1.5	80.8	76.7	45.5	93.0	78.8	59.1	84.6	69.8	51.2	91.6	80.7	77.1	90.8	73.5	62.9
4.5	85.4	65.1	55.0	80.6	77.5	74.4	88.9	69.1	41.3	92.7	72.5	63.7	85.7	74.7	45.1
7	62.1	45.0	37.8	78.7	54.5	66.1	54.5	52.9	39.4	81.7	61.8	56.7	77.3	58.8	42.6
8	58.1	44.7	20.0	67.1	32.2	27.0	39.7	35.0	12.4	64.3	46.1	29.3	64.5	42.3	29.6

F、本省三種主要倉庫害蟲「谷象、谷蠹及擬谷盜」藥劑防治比較毒理試驗

Comparative Toxicological Experiment on Three Important Granary Pests "*Sitophilus oryzae*, Linn.; *Rhizopertha dominiea*, Fab.; *Tribolium ferrugineum* Fab." in Taiwan.

本省倉庫害蟲種類約有二十餘種，其中常見數量較多為害最為嚴重者有三種：即谷象（*Sitophilus oryzae*, Linn.）、谷蠹（*Rhizopertha dominica*. Fab.）及擬谷盜（*Tribolium ferrugneum* Fab.），且谷蠹又有蛀食木材之習性，故常將倉庫內之木板、木栓等蛀食無數洞孔，俟於稻谷清倉時各種害蟲寄居其中，以待新谷之入倉繼續食害，若能在新谷入倉前將倉庫內之各部表面施用藥劑予以有效之消毒，清除室內棲息之害蟲，當可減少害蟲之再度猖獗，利用燻蒸劑以消毒倉庫最為徹底而有效，但本省各地倉庫建築至為簡陋，不適于燻蒸劑之應用，故本試驗乃選最有效之觸殺劑若干種以特製木箱方法以測定各種藥劑之毒效，其結果有如下表：

五種藥劑對於主要倉庫害蟲觸殺作用之毒效比較

施用藥劑	施用藥量 (mg/ft²)	供試蟲數			48小時後校正死亡率 (%)		
		谷象	谷蠹	擬谷盜	谷象	谷蠹	擬谷盜
20% Chlordane	1000	107	107	105	100.0	88.4	53.8
	200	107	110	108	81.1	87.5	9.5
20% p,p'-DDT	1000	107	104	113	96.8	86.9	53.5
	200	107	112	111	76.8	25.0	33.2
5% Lindane	100	109	116	108	100.0	100.0	84.9
	20	107	113	111	79.9	77.7	76.7
20% Toxaphene	1000	103	110	108	89.5	90.6	21.0
	200	106	109	110	76.4	62.0	3.6
44% Pyrenone	1:39(倍)	109	113	103	96.8	75.6	75.4
	1:59(倍)	108	110	108	92.3	73.4	35.3

三、昆蟲分類及益蟲研究

Studies on Taxonomy and Useful Insects

1. 地蜂科 Sphex 屬分類研究

Studies on the Genus Sphex Linne of Sphecidae.

本年度已完成本省產 Sphex 屬蜂類之分類，計得 *Sphex umbrosus* Christ, *S. sulciscutus* Grib., *S. nigellus* Smith, *S. viduatus* Christ, *S. formosicola* Smith, *S. sonani* Yasum., ……等10種及 1 新種。且測定本屬所用分種特徵之穩定性及其在兩性間之差異程度，經初步比較結果，認為大顎及雄性生殖器在種特徵上頗為顯著。

2. 標本整理

Specimens Arrangement.

本年度經整理之標本計有本省產白蟻浸漬標本，天牛幼虫標本，茶樹與水稻主要害虫寄生天敵標本。水稻、甘薯、柑桔等主要害虫標本，採集並飼育紫膠介殼虫（*Laccifer lacca* Kerr.）計得天敵嚙膠夜蛾（*Eublemma cumabilis* Moore）及寄生蜂 4 種。至一般分類標本續經初步整理者有偽步行虫科（Tenebrionidae),偽瓢虫科(Endomychidae),步行虫科(Carabidae),龍蝨科(Dytiscidae),小頭水虫科(Haliplidae),豉豆科（Gyrinidae), 大蕈虫科（Erotylidae）等，並編就鞘翅目新種模式標本卡片一套。

3. 水稻鐵甲虫寄生蜂之調查

A Survey on Hymenopterous Parasites of Paddy Spiny Beetle.

水稻鐵甲虫在本省連年發生，猖獗為害，以致稻穀產量損失慘重。因其在本省各地，似有間歇性猖獗之現象；由此可知其發生必受制於某種潛在因子。以往鐵甲虫在本省之天敵，經記載者僅有三種寄生蜂，即 *Derostenus* sp., Eulophidae（寄生卵），*Pteromalus* sp., Pteromalidae 及 *Microbracon hispae* Vireck, Braconidae（寄生幼虫），其在田間之寄生率後者高達16%，似可供日後作為生物防治之基礎。

依據本年度在彰化、臺中、臺北，各地之第一期第二期作水稻，各調查二次之結果，計發現寄生蜂種類。各地鐵甲虫發生密度與各地寄生蜂寄生之情形如下：

寄生蜂之種類，寄生別，發生情形及已知之中間寄主表

寄生別	寄生蜂種類	發生情形	已知之中間寄主
寄生卵	**Derostenus* sp., Eulophidae.	各地均有發生較為普遍。	
	Trichogrammatidae "A"	大肚、稀少種類。	
	Trichogrammatidae "B"	淡水小坪頂、稀少種類。	
寄生幼蟲	**Derostenus* sp., Eulophidae.	各地均有，發生最普遍。	負泥蟲，稻葉潛蠅，豌豆潛蠅。
	Eulophidae "C"	各地均有，個數少。	豌豆潛蠅。
	Eulophidae "D"	大肚、僅發現一枚。	
	Eulophidae "E"	和美、僅發現二枚。	
	Proctotrypidae "F"	松山、僅發現一枚。	
	Microbracon hispae Vireck.	各地均有，發生普遍。	
	? *Microbracon* sp.	中部，個數少。	
重複寄生	**Eupteromalus* sp. = (*Pteromalus*)	寄生於 *Mcrodracon hispae* 之繭內幼虫或蛹各地均有但發生稀少。	

有（*）號者為已有記錄之種類。

四十一年度本省中、北部各地鐵甲虫發生平均單位密度表

調查日期 ╲ 調查地點	彰化區				臺中區			臺北區					
	莿桐脚	匣港	和美	二林	大肚	龍井	大甲	板橋	小坪頂	松山1	松山2	中崙	六張犁
上旬/Ⅳ－下旬/Ⅳ	0.37	1.33	0.40	?	0.91	0.37	0.15	0.06	?	2.41	0.05	?	?
下旬/Ⅴ－上旬/Ⅵ	1.04	1.69	3.40	?	0.94	2.19	6.71	0.31	257.00*	60.25*	7.40	?	?
上旬/Ⅷ－下旬/Ⅷ	×	0.63	2.09	1.81	0.98	6.11	0.89	0.95	40.00*	2.13	4.51	?	?
上旬/Ⅸ－下旬/Ⅸ	0.16	9.15	2.76	低	0.04	0.05	0.23	0.61	×	×	5.65	181.00*	151.33*

註：以卵幼蟲及蛹合計之平均數爲單位（每叢）密度。
有（*）號者爲嚴重之災區。

四十一年度本省中，北部鐵甲虫寄生蜂寄生情形及鐵甲虫之單位密度

	彰化區	臺中區	臺北區	
上旬/Ⅳ－下旬/Ⅳ				
卵之平均絕對寄生率	47.14	26.60	—	
卵之平均相對寄生率	22.15	18.40	—	
幼蟲平均絕對寄生率	26.78	20.17	26.70	
幼蟲平均相對寄生率	26.78	20.17	26.70	
平均單位密度	0.62	0.31	0.84	
下旬/Ⅴ－上旬/Ⅵ				
卵之平均絕對寄生率	46.17	19.61	44.89	臺北區最高密度爲淡水小坪頂（257），松山（73.69）；其次以板橋(0.31)，松山(7.40)較低，以致影響密度總平均數。
卵之平均相對寄生率	1.17	1.86	1.68	
幼蟲平均絕對寄生率	19.08	43.41	38.96	
幼蟲平均相對寄生率	18.98	37.19	30.42	
平均單位密度	2.03	3.28	79.64	
上旬/Ⅷ－下旬/Ⅷ				
卵之平均絕對寄生率	40.92	36.72	37.80	臺北區最高密度爲淡水小坪頂（40），其餘各小區均在4.51以下，以致影響密度總平均數。
卵之平均相對寄生率	12.68	3.93	4.02	
幼蟲平均絕對寄生率	31.26	35.19	29.05	
幼蟲平均相對寄生率	31.24	27.30	18.38	
平均單位密度	1.51	2.11	5.24	
上旬/Ⅸ－下旬/Ⅸ				
卵之平均絕對寄生率	50.93	—	28.50	臺北區之中崙及六張犁密度爲（181，151），其餘均在5.65以下，以致影響密度總平均數。
卵之平均相對寄生率	15.60	—	2.41	
幼蟲平均絕對寄生率	44.63	25.67	21.19	
幼蟲平均相對寄生率	44.63	25.67	21.18	
平均單位密度	3.36	0.11	67.82	

註：卵及幼蟲之絕對寄生率，係指採期純卵及純幼蟲之寄生率，卵及幼蟲之相對寄生率，卵係包括幼蟲，蛹數計算幼蟲係包括蛹數計算。

至於寄生蜂之寄生效力，茲舉最明顯之三代表小區如下。此種關係雖以4月份與6月份調查所得之比較，寄生力似有明顯之控制；但以五月份因未能調查參入比較，尚賴較多之詳細記錄始能確定。

寄生蜂寄生率與鐵甲虫單位密度之關係

地點	松山 1	松山 2	大肚
日期	27 / Ⅳ	27 / Ⅳ	11 / Ⅳ
卵之絕對寄生率	—	—	37.71
卵之相對寄生率	—	—	33.70
幼蟲絕對寄生率	8.03	41.67	13.79
幼蟲相對寄生率	8.03	41.67	13.79
平均單位密度	2.41	0.05	0.91
日期	13 / Ⅳ	13 / Ⅳ	3 / Ⅳ
卵之絕對寄生率	—	46.15	—
卵之相對寄生率	—	2.70	—
幼蟲絕對寄生率	24.39	35.26	56.04
幼蟲相對寄生率	12.99	32.06	51.18
平均單位密度	60.25	7.40	0.94

植 物 病 理 系

Department of Plant Pathology

一、稻作病害試驗

Experiment on Rice Diseases

1. 稻品種間主要病害觀察試驗

The Observation on the Resistance of Some Serious Diseases among Rice Varieties.

本試驗自38年開始，供試稻種爲本系所保留者，最初有1091品種，經歷年選優去劣，尙存 293 種（其中本地種228；蓬萊種 6 ；大陸引進種49；外國種10。），各品種之抗病性就自然環境下，經年來觀察結果，對稻熱病之抵抗性甚强，同時對於紋枯病，胡麻葉枯病及條葉枯病之感病情形，亦甚低微，留供今後育種材料。

2. 水稻稻熱病抗病育種試驗

Experiment on the Breeding Rice for Blast Resistance.

本試驗乃賡續上年度工作，依據稻熱病接種試驗選拔抵抗性之品種，其中以大陸引進之秈稻居多，其次爲本地種包括烏殼，格子，下縣，烏占，柳占，岸仔，曉清油，烏殼朮，霜降，敏黨，包心秈，烏殼花螺，花螺，短廣花螺，白殼花螺，紅脚烏粘，黃殼烏粘，半天仔，烏粘，硬尾，低脚仔種，自生，蕃仔，白殼朮，白米粉。蓬萊稻品種中，則僅有光復一號一種。前述抗病品種，經於四十年採用臺中 65 號，臺中150號，臺中153號，臺北8號，光復401號，光復一號，高雄18號，嘉南8號，農育1804號，農育1805號，農育1808號，新竹50號，新農育34號，新農育41號等15品種爲母本，分別什交育種。

A. 第一期作　本期以光復 1 號爲母本與優良蓬萊稻種爲父本，共什交42組，此外將四十年選拔之各世代，繼續播種，計 F_1 世代200系統， F_2 世代150系統。

B. 第二期作　前期作在 F_2 世代中曾選拔80系統，因限於人力，故未能全部種植於田間，除選取 3 系統種植外，其他各系統妥存於室內，供明年試驗之用，本期作選拔結果 F_1 世代20系統，F_2 世代150系統， F_3 世代 3 系統。

3. 蓬萊稻抗病性檢定試驗

The Diseases Resistance Tests of Horai Varieties of Rice.

甲、接種試驗 Inoculation Tests

光復之後，本省臺中、新竹，高雄等各農林改良場，先後均有育成新品種，其中尙未推廣者爲數頗多，爲明瞭各品種之抗病性，本年度曾徵集43品種，在溫室內接種於幼苗，經連續 8 次，查各品種間感病之程度，除光復 1 號顯有高度抗病性外，其餘均無差異。

乙、田間觀察 Field Observation

本試驗供試品種與（甲）項相同，田間施用多量肥料及排水管理，在自然環境下觀察其抗病情形，其結果如下表：

品種名稱	稻熱病抗病情形（第一期作）						菌核性病害抗病情形					
	葉稻熱病		穗稻熱病		節稻熱病		紋枯病(第一期)		紋枯病(第二期)		菌核病(第一期)	
	抗病程度	抗病位次	平均罹病	抗病位次	平均罹病	抗病位次	平均罹病	抗病位次	發病率	抗病位次	平均罹病	抗病位次
			%		%		%		%			
白米粉(ck)	A組	1	4.20	4	64.25	45	—	—	—	—	53.27	20
光復1號	抗病性品種	2	2.40	1	5.00	12	91.70	18	46.67	10	58.84	31
高雄27號		3	3.06	2	4.30	7	91.53	17	45.56	8	69.22	42
高雄22號		4	4.77	6	3.76	5	85.79	4	71.11	42	59.88	33
高雄18號		5	5.26	10	7.37	18	92.67	24	50.00	16	60.83	34
苗栗3號		6	5.57	11	33.13	43	94.20	38	44.44	7	58.61	30
農育1804號		7	7.50	19	9.66	26	93.31	29	58.89	30	46.17	10
新農育24號		8	13.96	34	8.39	23	90.57	15	55.56	25	50.05	17
新農育14號		9	4.77	7	12.75	32	93.72	36	70.00	40	38.27	3
新農育76號		10	3.40	3	2.80	1	90.33	14	58.89	31	56.16	24
高雄25號		11	5.28	9	7.83	21	90.27	13	53.33	22	49.94	16
農育1805號		12	9.77	26	13.74	34	93.23	28	51.11	18	61.72	36
臺中153號		13	5.73	13	8.77	24	93.67	35	52.22	20	66.44	40
嘉南8號		14	8.13	23	7.53	20	86.53	5	53.33	23	57.33	27
農育1830號		15	5.70	12	6.73	16	92.80	25	47.78	11	66.11	39
吉神×Banda		16	39.67	43	7.40	19	89.20	10	32.22	1	47.88	12
新農育74號		17	12.72	31	4.80	10	89.43	11	45.56	9	43.44	7
臺中育34號		18	4.23	5	12.93	33	95.00	43	61.11	33	68.00	41
苗栗13號		19	6.13	14	39.20	44	92.62	22	57.78	27	41.00	4
新農育17號		20	5.17	8	3.86	6	88.65	8	65.56	38	48.50	14
苗栗26號		21	6.90	18	21.74	42	93.60	34	40.00	3	71.33	44
新農育73號		22	6.20	15	5.54	13	86.62	6	78.89	44	63.55	37
新農育31號	B組	23	7.84	20	15.23	37	93.40	31	40.00	4	51.00	18
高雄10號	中間性品種	24	8.63	24	4.40	8	87.73	7	58.89	29	70.83	43
臺中育43號		25	6.83	17	15.03	36	92.33	21	50.00	17	58.44	29
農育1808號		26	10.10	27	6.03	14	93.21	27	41.11	6	56.55	26
新農育19號		27	14.38	35	11.60	31	92.87	26	71.11	43	48.05	13
光復401號		28	8.05	22	7.10	17	93.53	32	63.33	35	53.61	21
南育508號		29	16.63	37	17.04	39	92.61	23	58.89	32	42.38	5
臺中育39號		30	7.93	21	4.97	11	89.73	12	62.22	34	49.72	15
南育485號		31	12.22	30	18.89	41	94.86	42	64.44	36	65.16	38
臺中育54號		32	8.93	25	9.90	27	94.80	41	51.11	19	52.66	19
新農育26號		33	11.51	29	14.57	35	94.53	40	70.00	41	59.00	32

新竹號50新		34	11.50	28	10.57	29	92.00	19	67.78	39	43.33	6
新農育41號		35	18.73	39	9.01	25	91.44	16	53.33	24	60.94	35
高雄24號		36	6.63	16	4.50	9	83.20	2	48.89	12	55.11	22
臺中65號	C 組	37	17.53	38	8.10	22	88.67	9	57.78	28	74.11	45
臺北8號	感病性品種	38	13.70	33	3.59	4	93.32	30	37.78	2	57.66	28
新農育34號		39	24.63	42	10.21	28	94.38	39	48.89	13	55.83	23
Dareo×臺北8號		40	13.10	32	3.13	3	81.12	1	40.00	5	47.83	8
嘉南14號		41	22.50	41	2.95	2	83.97	3	48.89	15	47.72	11
臺中122號		42	22.03	40	16.47	38	94.20	37	52.22	21	56.38	25
臺中117號		43	52.43	44	11.35	30	93.60	33	48.89	14	32.72	1
臺中育48號		44	15.10	36	17.95	40	92.18	20	55.56	26	45.33	9
崑山五香粳(ck)		45	63.93	45	6.31	15	—	—	64.44	37	36.50	2

據上表所示，光復1號在田間情形，對稻熱病仍屬抗病，足資推廣之參考。

二、其他作物病害試驗

Experiments on Other Crops Diseases

1. 甘藷縮芽病藥劑防除試驗

Studies on the Curling Bud Control of Sweet Potato.

本試驗目的乃應用殺菌劑浸漬藷苗及田間撒佈，以期防除縮芽病之發生及蔓延。

(1) 種苗消毒 (Slips or Cutting Vines Disinfection)：供試品種爲臺農17號，於發病地採取染病藷苗，長約6~7節，浸漬於調製之藥液中，經一定時間後取出水洗種植田間，歷兩月後剪取植株分別檢查，以資比較，其結果如下表。

表一 藷苗經各種藥劑處理之結果

Table 1. The effect of disease control after treatment.

供試藥劑 Materials	濃度 Concentrations	處理時間 Time of treatment (Minutes)	種植株數 Plant numbers	成活株數 Number of vines remained	平均每株莖長 Length of vines (cm.)	平均每株分枝 Average number of branches	平均每株叶數 Average number of leaves	平均每株病斑數 Average number of lesions per plant
Ck	—	20	60	58	54.38	3.83	32.28	37.66
Mercuric chloride	0.05%	60	20	15	13.60	1.40	10.73	7.60
	〃	40	20	20	27.90	3.15	20.50	15.75
	〃	20	20	20	35.95	2.75	25.05	20.60
	0.1 %	60	20	8	12.25	1.38	8.89	1.13
	〃	40	20	6	6.50	1.00	7.00	1.67
	〃	20	20	17	22.12	1.76	18.14	13.35
	0.3 %	60	20	1	10.00	2.00	13.00	0

	〃	40	20	6	6.50	1.00	7.00	1.67
	〃	20	20	16	8.81	1.56	8.19	0.44
Ceresan	0.05%	60	20	19	42.98	3.21	30.89	14.32
	〃	40	20	20	29.10	2.55	23.60	2.85
	〃	20	20	20	40.49	4.00	30.65	2.95
	0.1 %	60	20	19	68.11	5.42	47.10	22.00
	〃	40	20	18	53.17	4.83	42.72	10.94
	〃	20	20	20	47.05	4.80	46.75	14.70
	0.3 %	60	20	20	37.45	3.10	26.10	4.10
	〃	40	20	18	53.88	4.17	35.56	5.75
	〃 *	20	20	20	37.55	3.20	2.71	2.50
Granosan	0.05%	60	20	10	18.00	2.00	12.10	7.10
	〃	40	20	14	26.50	2.21	21.86	8.93
	〃	20	20	20	35.95	3.15	28.20	19.95
	0.1 %△	60	20	0	—	—	—	—
	〃	40	20	11	13.73	1.27	3.09	6.36
	〃	20	20	17	28.71	2.12	19.89	8.35
	0.3 %△	60	20	0	—	—	—	—
	〃	40	20	0	—	—	—	—
	〃	20	20	3	11.33	1.00	1.67	6.33

附註：「*」 表示薯苗經藥劑消毒後，無任何藥害發生，且對病害傳播具有抑制作用。
「△」 表示薯苗經藥劑消毒後，發生藥害，全部枯死。

由上表獲知，藷苗經各種藥劑處理，除 Ceresen 無顯明藥害發生外，昇汞 (Mercuric chloride) 及穀仁樂生 (Granosan) 均因濃度過高及浸漬時間過久，發生藥害而致藷苗枯死。Ceresan 雖無藥害，而對病害驅除效果，仍非近於理想，但藷苗以0.3%之 Ceresan 浸漬20分鐘者，則可抑制本病原之傳播。

(2) 田間藥劑撒佈 (Field Control)：

本試驗於四十一年七月開始，重複四次，每區植苗20株，供試該品種為臺農17號，發病中庸6～7節藷苗種植，中耕施肥及田間管理與普通栽培同。供試藥劑為 4～4式波爾多液 (Bordeaux Mixture) 0.4°Be' 石灰硫磺合劑 (Lime Sulphur) 及保寧樂 (Perenox) 1%溶液分別撒佈，比較其藥劑效果如下表。

表二 各區5株平均病斑數

Table 2. Average number of lesions per five plant in each plot

重複次 Repetition / 區別 Blocks	I	II	III	IV
CK	1210.00	1030.00	908.00	1072.00
B	1146.00	1064.00	498.00	330.00
L	378.00	1029.00	168.00	13.00
P	20.60	18.20	73.60	33.40

註：B=Bordeaux mixture (4-4式) L-Lime Sulphur (0.4° Be′) P-Perenox(1%)

表三 變 量 分 析

Table 3. Analysis of variance

變因 Variation	自由度 D. f.	平方和 Sum of Squares	變量 Variance	F	5%F	1%F
橫 行 row	3	107233.01	35744.33			
直 行 column	3	513252.83	171084.27			
處 理 treatment	3	2382013.35	794004.45	9.89 **	4.76	9.78
機 誤 error	6	481713.95	80285.58			
總 數 total	15	2484213.14	232280.87			

由變量分析表得知，5%爲4.76，1%爲9.78，故本試驗處理間差異極顯著。

註：F爲差異顯著標準值。

表四 各處理區病斑數差異之比較

Table 4. Comparison on number of lesions in different treatment

處理 Treatment	平均 Average	差異 Difference		
ck	1055.0			
B	759.5	245.5		
L	409 7	645.3*	399.8	
P	36.4	1018.6**	773.1**	373.3

註：顯著在5%爲490.30*1%爲742.90**

由上表可知，田間噴撒藥劑預防縮芽病，1%保寧樂最爲有效，0.4°Be′ 之石灰硫磺合劑次之，但4—4式波爾多液與標準區比較則無明顯之差異。

2. 黃麻炭疽病防除試驗

Experiment on Anthracnose (Colletotrichum Corchori Ikata et Tanaka) of Jute Control.

材料及方法 Materials and methods

本試驗目的，在檢討病原菌傳播方法及藥劑防除幼苗炭疽病之效果。

本試驗開始於民國41年1月至41年12月；病株係採自本所試驗區，經鏡檢後，確屬 Colletotrichum Corchori 爲害者，採其種子，使之發芽，而後檢查其幼苗是否被害，並以各種藥劑處理，觀察其防治效果。

(1) 病株種子發芽試驗 Germination test on seeds from disease plants

供試種子品種爲淡紅皮種，每次試驗取種子100粒，排列於給濕之培養皿中，4皿爲1組，每皿25粒，每次4組，置於 30°C 之定溫箱內，待其發芽，而後檢查其幼苗確係本病原菌爲害者，一一記載，再計其被害之百分率，重複6次，其結果如下表：

表一 試驗結果 Table 1. Experimental Result

次別 Test numbers	種子數 Seeds numbers	發芽數 Germinated numbers	發病數 Diseased numbers	發芽率 Percentage germinated	發病率 Percentage diseased
I	400粒	400粒	148株	100 %	37.00%
II	400	393	146	98.25	36.50
III	400	392	147	98.00	36.75
IV	400	391	116	97.75	29.00
V	400	398	128	99.50	32.00
VI	400	362	139	90.50	34.75

由上表可知本病可自種子傳染，其發病率爲29～37%，因此健株採種，或種子消毒而後播殖，誠有必要。

(2) 種子處理發芽試驗 Germination test on seeds from disease plant after Chemical treatment 由病株上取下種子，經4種農用殺菌劑 Granosan, Agrosan GN, Ceresan, Copper Carbonate 之處理，而後觀察其效果。

方法：藥劑濃度以種子重量與藥劑重量比例計算，每處理各用種子 10g 與 Granosan, Agrosan GN, Ceresan 各50 mg. Copper Carbonate 100mg. 分裝試管中，徐徐振動，使藥劑能均勻附着於種子表面，而後各取100粒分別排列於給濕培養皿中，每皿25粒，4皿爲1組，每次4組置於 30°C 之定溫箱內，待其發芽（約5日後），然後取出鏡檢，若該幼苗確係爲本病菌所侵害者，一一記之，併計其被害百分率，以資比較，每種藥劑均重複6次。茲將初步試驗結果列表如下：

表二 結果 Table 2. Result

次別 Test numbers	處理藥品 Materials	Granosan 0.5%	Agrosan GN 0.5%	Ceresan 0.5%	Copper Carbonate 1%	CK
I	發芽率% Germinated	99.00	98.00	99.50	98.00	97.50
	發病率% Diseased	1.00	1.50	2.50	22.25	37.50
	健全率% Sound	99.00	98.50	97.50	77.75	62.50
II	發芽率% Germinated	98.50	99.25	99.25	99.50	98.25
	發病率% Diseased	0	0.75	1.25	23.00	33.50
	健全率% Sound	100.00	99.25	98.75	77.00	66.50
III	發芽率% Germinated	99.00	99.00	99.00	100.00	98.50
	發病率% Diseased	1.00	1.25	2.25	20.00	24.25
	健全率% Sound	99.00	98.75	97.75	80.00	75.75
IV	發芽率% Germinated	99.50	100.00	99.75	98.25	98.75
	發病率% Diseased	1.00	3.00	2.00	26.00	31.50
	健全率% Sound	99.00	97.00	98.00	74.00	68.50
V	發芽率% Germinated	98.75	99.25	98.25	97.50	99.25
	發病率% Diseased	1.00	1.50	2.25	22.00	28.50
	健全率% Sound	99.00	98.50	97.75	78.00	71.50

VI	發芽率% Germinated	99.75	99.75	99.50	98.00	98.00
	發病率% Diseased	0.75	1.50	2.50	21.00	34.00
	健全率% Sound	99.25	98.50	97.50	79.00	66.00

由上表二觀之，種子經各種粉劑處理結果，當推 Granosan 0.5%最爲有效， Agrosan GN 次之，Ceresan 又次之，Copper Carbonate 則無顯著效果。

嘉義農業試驗分所

Taiwan Agricultural Research Institute Chiayi Experiment Station

一、甘 藷 試 驗

Experiments on Sweet Potato

1. 甘藷良種示範試驗 (1949—1951)

The Demonstration of New Varieties of Sweet Potato.

本試驗於民國三十九年開始，材料爲本分所歷年選拔之優良雜交後代 K2、K3、K5、K140、K164、K170、C68、C76、C104 九種及新引進種之南瑞苕 (Nancy Hall)，由農復會補助，分別在臺北、臺中、嘉義，鳳山、臺東等五地舉行示範試驗，以測知本分所各育成新品種對於本省各區風土之適應性，俾作推廣參考。試驗方法爲隨機區組，重複四次，第一年爲單行區，次年爲雙行區，行長8.33公尺，行距1公尺，株距0.33公尺，小區面積爲1/600公頃。各地挿植時期八月下旬至九月中旬，生長時期達六個月。玆將各地兩年來試驗成績彙集統計及分析如下：

表一 各品種各處產量品質比較表

(1) 臺 北

品種名稱	莖葉重量 (公斤/公頃)		塊根重量 (公斤/公頃)				製簽率 (%)		製簽量 (公斤/公頃)		食味
	1950	1951	1950	1951	二年平均	指數	1950	1951	1950	1951	
K 140	5504	9882	12,618	17,175	14,896	216.88	24.5	29.125	3091.41	5002.22	中下
K 170	4863	6786	11,163	17,112	14,137	205.69	24.0	28.25	2679.12	4834.14	中上
K 2	4434	7551	11,268	15,858	13,563	197.34	25.5	25.875	2873.34	4103.26	下中
K 164	3435	8118	10,722	16,050	13,386	194.76	32.0	32.25	3431.04	5176.13	中上
C 76	2637	5693	7,380	16,792.5	12,086	175.85	31.5	34.75	2324.70	5835.39	上下
K 3	3891	8280	9,780	14,010	11,895	173.07	26.5	27.35	2591.70	3817.73	中中
C 104	3849	7128	8,484	10,383	9,433	137.25	23.5	28.0	1993.74	2907.24	中中
K 5	3777	8825	6,438	10,776	8,607	125.23	24.5	28.0	1577.31	3017.28	中下
南瑞苕	4119	3102	7,458	8,376	7,917	115.19	33.0	34.375	2461.14	2879.25	上中
CK(臺農10號)	3801	6431	8,172	5,574	6,873	100.00	32.5	33.875	2655.90	1888.19	上中
C 68	1704	5972	2,316	8,476.5	5,396	78.51	29.0	30.0	671.64	2542.95	中中

(2) 臺 中

品種名稱	莖葉重量 (公斤/公頃)		塊根重量 (公斤/公頃)				製簽率 (%)		製簽量 (公斤/公頃)		食味
	1950	1951	1950	1951	二年平均	指數	1950	1951	1950	1951	
CK 青藤仔	7,050	12,675	27,750	40,560	34,155	100.00	21.10	20.8	5855.25	8436.48	下下
K 140	12,540	5,625	24,120	35,235	29,677.5	86.89	33.40	30.1	8056.08	10605.74	中下
K 2	11,100	14,925	22,830	33,915	28,372.5	83.07	29.68	31.8	6775.94	10784.97	下上
K 170	11,430	13,875	25,290	29,145	27,217.5	79.69	28.05	28.0	7093.85	8160.60	下中
K 164	8,460	8,400	22,350	28,485	25,417.5	74.42	37.13	35.5	8298.56	10112.18	下中

K 3	9,990	10,575	24,000	25,365	24,682	72.26	30.95	32.3	7428.00	8192.89	下上
C 76	5,340	9,165	18,570	27,585	23,077.5	67.57	38.08	34.8	7071.46	9599.58	中上
K 5	12,930	18,975	20,130	25,200	22,665	66.36	30.08	28.9	6055.10	7282.80	下中
C 68	7,800	15,450	16,350	26,010	21.180	62.01	34.98	31.6	5719.03	8219.16	下上
C 104	9,600	6,615	18,810	17,430	18,120	53.05	30.85	31.0	5802.89	5403.30	下上
南瑞苕	9,900	12,120	16.110	18,600	17,355	50.81	38.60	31.3	6218.46	5821.80	上下

(3) 嘉義

品種名稱	莖葉重量 (公斤/公頃)		塊根重量 (公斤/公頃)				製簽率 (%)		製簽量 (公斤/公頃)		食味
	1950	1951	1950	1951	二年平均	指數	1950	1951	1950	1951	
K 2	6,480	8,640	23,130	28,770	25,950	116.73	29.10	30.85	6730.83	8875.55	中下
K 140	9,060	10,050	23,070	28,425	25,747	115.82	33.28	34.65	7677.70	9849.26	下上
K 170	6,270	7 710	21,960	25,635	23,797	107.05	29.00	30.40	6368.40	7793.04	下中
CK(嘉義種)	6,420	10,290	19,800	24,660	22,230	100.00	27.13	28.10	5371.74	6929.46	下中
K 3	5,460	9,630	18,780	25,170	21,975	98.85	30.90	33.95	5803.02	8545.22	中下
K 5	6,510	14,880	18,000	24,930	21,465	96.56	29.10	34.40	5238.00	8575.92	中下
K 164	4,860	6,030	19,650	21,270	20 460	92.04	36.15	37.40	7103.48	7954.98	下上
C 76	4,920	4,710	18,120	19,110	18,615	83.74	36.45	40.25	6604.74	7691.78	中中
C 104	3,630	5,490	15,960	17,685	16,822	75.67	29.13	34.05	4649.15	6021.74	中下
南瑞苕	5,520	6,990	15,270	16,560	15,915	71.59	38.00	41.30	5802.60	6839.28	中下
C 68	4,080	4,440	12,360	13,620	12,990	58.43	33.65	36.10	4159.14	4916.82	中下

(4) 鳳山

品種名稱	莖葉重量 (公斤/公頃)		塊根重量 (公斤/公頃)				製簽率 (%)		製簽量 (公斤/公頃)		食味
	1950	1951	1950	1951	二年平均	指數	1950	1951	1950	1951	
CK(臺農31號)	9,840	10,230	30,570	22,305	26,437	100.00	38.8	35.43	11861.16	7901.55	下上
K 140	10,350	10,860	25.335	21,975	23,655	89.48	39.1	33.68	9905.99	7400.08	中下
K 3	7,920	9,405	26,625	16,065	21 345	80.74	33.8	35.58	8999.25	5715.12	中下
K 170	8,025	7,155	24'645	17,730	21,187	80.14	36.5	29.48	8995.43	5225.92	上下
K 2	6,930	5,835	23,805	18,255	21,030	79.55	33.4	31.59	7950.87	5765.84	中中
K 5	8,925	9,405	23,460	16,590	20,025	75.75	36.4	32.75	8539.44	5433.23	中下
K 164	6,675	6,675	22,725	17,310	20,017	75.72	42.0	37.08	9544.50	6417.68	中中
C 104	6,750	7,410	21,555	14 250	17,902	67.72	37.1	33.35	7996.91	4752.38	上下
C 76	5,745	7,200	14 850	16,800	15,825	59.86	39.4	36.73	5850.90	6169.63	上中
C 68	6,735	6,945	14,895	12,105	13,500	51.06	34.4	33.18	5123.88	4015.83	上上
南瑞苕	7,245	6,870	14,460	7,650	11,055	41.82	45.5	40.85	6579.30	3125.25	上下

(5) 臺　東

品種名稱	莖葉重量 (公斤/公頃)		塊根重量 (公斤/公頃)				製簽率 (%)		製簽量 (公斤/公頃)		食味
	1950	1951	1950	1951	二年平均	指數	1950	1951	1950	1951	
K 2	13,122	20,038	21,528	27,783	24,655	130.71	29.00	28.49	6243.12	7913.99	中下
K 170	10,281	20,130	21,492	22,531	22,011	116.69	28.80	30.58	6189.70	6689.01	中中
K 140	13,188	18,423	18,417	25,090	21,753	115.33	33.75	32.91	6215.74	8257.28	上下
C 76	7,800	10,524	16,602	24,687	20,644	109.45	38.15	39.49	6333.66	9747.66	上中
K 164	10,140	12,840	19,422	20,559	19,990	105.98	37.00	38.26	7186.14	7865.87	中上
K 3	12,042	17,088	17,787	20,056	18,921	100.31	31.05	32.70	5522.89	6558.48	下上
CK(臺農16號)	13,284	20,619	22,365	15,360	18,862	100.00	30.80	34.15	6888.42	5245.44	中上
C 104	9,135	16,539	16 479	18,657	17,568	93.14	30.95	31.70	5100.25	5914.27	中上
K 5	12,720	18,516	17,379	17,157	17,268	91.55	29.25	28.91	5083.36	4960.09	中下
南瑞苕	8,754	12,865	11,073	16,108	13,590	72.05	38.55	39.39	4268.64	6344.33	上下
C 68	6,294	15,345	9,462	14,209	11,835	62.75	34.35	32.66	3250.20	4640.82	中上

(6) 五處平均

品種名稱	莖葉重量 (公斤/公頃)			塊根重量 (公斤/公頃)			製簽率 (%)			製簽量 (公斤/公頃)		
	1950	1951	二年平均	1950	1951	二年平均	1950	1951	二年平均	1950	1951	二年平均
K 2	8,413	11,398	9,906	20,512	24,916	22 714	29.34	29.72	29.53	6.115	7,489	6,802
K 3	7,861	10,996	9,429	19,394	20,133	19.764	30.64	32.56	31.60	6,069	6,566	6,318
K 5	8,972	14,120	11,546	17,081	18,931	18,006	29.87	30.59	30.23	5,299	5,854	5,577
K 140	10,128	10,987	10,558	20,712	25,580	23,146	32.81	32.09	32.45	6,989	8,223	7,606
K 164	6,714	8,413	7,564	18 974	20,735	19,855	36.86	36.10	36.48	7,113	7.505	7,309
K 170	8,174	11,131	9.653	20,910	22,431	21,671	29.27	29.34	29.31	6,265	6 541	6,403
C 68	5,323	9,630	7.477	11,077	14,884	12,981	33.28	32.71	33.00	3,785	4,867	4,326
C 76	5,288	7 458	6,373	15,104	20,995	18,050	36.72	37.20	36.91	5,637	7,809	6,723
C 104	6,593	8,636	7,615	16,258	15,681	15,970	30.31	31.62	30.97	5,109	5,000	5,055
南瑞苕	7,108	8,390	7,749	12,894	13,459	13,177	38.73	37.44	38.09	5,066	5,002	5,034

結論：(1) 各品種莖葉重量以K5、K140兩種最重，尤以K140兩年每公頃均在一萬公斤以上，次爲K2、K170、K3三種，以C76莖葉最少，對照種除臺農16號外，多較K5或K140等爲少。

(2) 試驗結果，塊根產量，兩年來均以K140、K2、K170三種爲豐，平均在二萬公斤以上，南瑞苕及C68食用品種產量最少。

(3) 兩年來各地產量個別分析結果：

(a) 臺北區以K140、K170、K2三種產量最豐，兩年來均超過對照種(臺農10號)。

(b) 臺中區以對照種青藤仔產量較高，但製簽率特低，僅20%上下，因之其製簽量不及K2、K140、K164等品種，故K2、K140等品種仍爲產豐質佳之優良品種。

(c) 嘉義區K2、K140兩種，兩年產量較對照種（嘉義種）均顯著超過。

(d) 鳳山區以對照種（臺農31號）產量高過其他品種，但與K140相較，並不極顯著。

(e) 臺東區對照種（臺農16號）產量不穩定，第一年高，第二年特低。豐產而穩定，當推K2、K170兩種。

(4) 就製簽率比較，兩年來均以南瑞苕、C76、K164三種最高，製簽量以K140、K164、K2、C76最多，食味則以南瑞苕，C76為佳。

(5) 就各地試驗品種綜合而論，從莖葉塊根產量及製簽量各方面比較，均以K140佔首位，而為豐產質佳品種之一，次為 K2、K170、K164 三品種，祇就食味及製簽率言，C76、南瑞苕尚為不可忽視之良種，將來可在都市附近推廣之。

2. 甘藷新育成品種分區初步推廣試驗

Regional Test on the New Varieties of Sweet Potato.

本試驗為測定本分所新育成品種K2、K140、K170、C137、C162五種，在全省各區自然環境之適應性，與當地優良種比較，作為良種示範，並作繁殖推廣之參考。試驗地區為七個農林改良場及本分所，分別舉行。試驗方法為隨機排列，重複六次，行長8.33公尺，行距1.0公尺，株距0.33公尺，雙行區，小區面積等於1/600公頃，插植時期為四十年八月下旬至九月中旬，生育時期六個月，收穫時期為四十一年二月下旬，至三月中旬，試驗結果及綜合分析，分列於下：

表一　各區產量及品質比較表

試驗地區	品種名稱	莖葉重量（公斤/公頃）	大小塊根（公斤/公頃）		塊根重量（公斤/公頃）	產量指數（%）	製簽率（%）	製簽量（公斤/公頃）
			大塊數	小塊數				
臺北	C 137	7530	68600	27600	15578	116.09	22.50	3505
	CK臺農10號	10250	62800	37800	13418	100.00	25.00	3355
	C 162	8970	54600	29000	13114	97.73	24.00	3147
	K 2	10350	47600	44200	10968	81.74	27.50	3016
	K 140	9060	38400	22800	7948	59.23	27.50	2186
	K 170	4515	24200	13800	5846	43.57	25.00	1462
新竹	C 137	10650	62700	60100	23230	130.51	22.87	5296
	C 162	8400	59200	57000	20780	116.74	23.00	4779
	CK七十日早	5620	52200	25600	17800	100.00	27.00	4806
	K 2	13770	49600	76100	15650	87.93	27.00	4226
	K 140	14830	53100	63400	15370	86.35	31.00	4765
	K 170	10260	43000	35000	14490	81.40	27.00	3912
臺中	C 162	8510	85600	50900	31710	105.70	26.30	8340
	CK臺農31號	11330	73300	47900	30000	100.00	33.10	9930
	C 137	5960	71800	43200	29700	99.00	21.60	6415
	K 2	11640	72500	43200	29280	97.60	28.30	8286
	K 140	11410	75900	36500	28100	93.67	32.40	9104
	K 170	9578	56000	34000	24750	82.50	29.30	7252
	C 162	11040	89300	52100	36420	119.72	27.53	10026
	C 137	7600	80100	40400	35600	117.42	25.36	9028

嘉義	K 2	13160	79900	47000	32600	107.17	31.86	10386
	K 1 4 0	18540	58500	25300	31320	102.99	33.03	10345
	CK臺農31號	13400	63100	31700	30420	100.00	34.03	10352
	K 1 7 0	10360	63200	42600	26840	88.23	29.30	7864
臺南	C 1 3 7	9360	99300	58400	34120	139.61	23.90	8155
	C 1 6 2	11640	100000	59600	33830	138.42	25.63	8671
	K 1 4 0	13200	88400	64500	28030	114.69	32.05	8984
	K 2	9570	80600	58500	27030	110.60	30.15	8150
	K 1 7 0	9340	65000	45300	24710	101.10	28.93	7149
	CK南縣四號	13680	74700	55500	24440	100.00	27.35	6684
高雄	C 1 3 7	10990	51700	19800	22945	162.44	26.67	6119
	C 1 6 2	12980	52500	26100	22560	159.72	29.00	6542
	K 2	16060	51000	23500	21436	151.76	32.17	6896
	K 1 7 0	13160	41600	23800	14260	100.96	33.67	4801
	CK臺農31號	16330	34000	31800	14125	100.00	36.50	5156
	K 1 4 0	16260	38800	22200	13485	95.47	35.83	4832
臺東	C 1 3 7	15670	90900	43700	34631	139.06	22.83	7906
	K 2	22335	101000	70700	29990	120.42	26.00	7797
	C 1 6 2	20135	98900	85300	27400	110.02	23.83	6529
	CK臺農16號	18669	72000	53400	24904	100.00	30.33	7553
	K 1 7 0	16850	71600	54800	22245	89.32	27.50	6117
	K 1 4 0	19190	74900	49000	19290	77.46	29.50	5691
花蓮	C 1 3 7	17830	87600	54500	28915	112.36	22.08	6385
	K 2	21260	71000	71600	25834	100.39	32.75	8461
	CK臺農44號	13320	79100	43400	25734	100.00	36.58	9413
	C 1 6 2	18880	75200	63400	24301	94.43	25.00	6075
	K 1 7 0	16990	72100	42600	22112	85.96	25.08	5546
	K 1 4 0	16620	58000	59200	20060	77.98	33.58	6736
各地平均	C 1 3 7	10698.8	76587.5	43462.5	28092		23.47	6601
	C 1 6 2	12569.4	76912.5	52925.0	26264		25.49	6764
	K 2	14762.5	69150.0	54350.0	24099		29.47	7152
	K 1 4 0	14888.8	60625.0	42862.5	20451		31.86	6580
	K 1 7 0	11380.6	54587.5	36487.5	19407		28.22	5513

根據各場所產量綜合變量分析，品種試場間及交感應差異均極顯著，超過0.01平準。

結論：綜合分析結果，可得結論如下：

（1） 莖葉重量：各處平均以K2、K140（14800公斤左右）最重，其他三種較輕。

（2） 根據各地區塊根產量分析，所得結果如下：

①臺北區以C137產量居首，超過對照種品種16.09%。

②新竹區以C137產量最高，較其他品種均有顯著差異，較對照品種多30.51%，次爲C162超過對照種指數爲16.74%。

③臺中區產量平均，各品種間差異，多不顯著，而以C162佔首位。

④嘉義區，C162、C137產量最高，與對照種品種有顯著差異。

⑤臺南區所有供試品種，產量均超過對照品種（南縣四號），尤以C137，C162二品種超出指數最大，幾達40%。

⑥高雄區除K140外，均超過對照品種，C137，C162及K2三種，且達50--60%。

⑦臺東區C137，K2及C162之品種產量超出對照種10—30%不等。

⑧花蓮區以C137爲首，K2次之。

（3） 根據綜合分析：C137產量最高，C162次之，再次爲K2、K140及K170等三種。

（4） 根據交感差異測定：

①C137適於新竹、臺北栽培。

②C162、K140二種適於臺中、嘉義、臺南三處種植。

③K2適於高雄、臺東、花蓮三地區。

④C1374特別適宜臺東栽培，K170似適於花蓮區。

（5） 就全省各地平均歸納而言，C137及C162二品種，確爲豐產品種，適於全省各地區，值得注意。

3. 甘藷高級試驗 (1949—1951)

The Advanced Test of New Varieties of Sweet Potato.

本試驗供試品系爲光復前歷年所雜交，光復後經民國三十五至三十七年三年試驗及觀察選出之十六種優良品系，於民國三十八年起，開始舉行高級試驗，旨在選出豐產質佳之優良品種，以期達到食糧增產之目的。供試品系爲1937--1941年所雜交之K2, K3, K5, K25, K50 五系，1942年所雜交之K102, K103, K104三系，1943年雜交之K133, K139, K140三系及1945年雜交之K170, K172, K174, K175, K176五系。標準種用臺農三十一號。田間設制，採用隨機排列法，重複四次，分別在本分所及水源地農場二處進行。茲將三年試驗綜合分析結果，分述於下：

由分析結果得知品種間，試驗場間，年份間，試驗場與年份之連應，品種與年份之連應，及品種與試驗場與年份之連應等之F值均極顯著。

表一 三年各品系產量與製簽量比較表

品系名	塊根產量（公斤/公頃）					藷簽產量（公斤/公頃）				製簽率（%）
	1949	1950	1951	三年平均	指數	1949	1950	1951	三年平均	三年平均
K 2	24825	30270	30675	28590	107.85	7797	9508	9635	8980	31.41
K 172	24030	27165	31550	27450	103.55	7363	8323	9546	8411	30.64
臺農31號	24600	26745	28185	26510	100.00	8398	9131	9622	9050	34.14
K 3	22065	26460	30795	26440	99.74	7332	8793	10233	8786	33.23
K 5	22365	25320	30420	26035	98.21	7360	8333	10011	8568	32.91
K 140	21705	25725	26895	24775	93.46	7210	8546	8934	8230	33.22
K 170	22260	26025	24720	24335	91.79	6613	7732	7344	7230	29.71
K 25	19710	21660	27660	23010	86.80	7363	8323	9546	8411	30.64

K 1 3 8	19470	22035	20550	20685	78.03	6921	7833	7305	7354	35.55
K 1 0 3	19290	21795	20040	20375	76.86	6497	7341	6749	6862	33.68
K 5 0	17295	21240	22425	20320	76.65	6250	7676	8104	7343	36.14
K 1 0 4	17745	21000	20310	19685	74.25	5797	6861	6635	6431	32.67
K 1 0 2	17730	16965	22125	18940	71.44	6053	5792	7553	6466	34.14
K 1 7 5	14655	19350	22605	18780	71.18	4665	6159	7195	6006	31.83
K 1 7 4	15960	21300	19080	18780	70.84	4943	6597	5909	5816	30.97
K 1 7 6	16920	20010	18870	18600	70.16	5959	7047	6646	6551	35.22
K 1 3 9	13485	18705	20265	17485	65.96	5232	7258	7863	6784	38.80

結論：1. 本試驗綜合分析結果，產量超過標準種（臺農三十一號）者計有K2與K172兩品系，其中僅K2一品系較標準種差異顯著。

2. K3, K5, K140, K170及K25產量雖低于標準種，但K2, K3與標準種比較差異並不顯著。

3. K138, K103, K50, K104, K102, K175, K174, K170及K139等九品系產量均低于標準種，及K3, K5, K170, K140與K25等五品系，該九品系與標準種及K3等五品系比較差異均極顯著，但該九品系相互間之差異却不顯著。

4. 本試驗中之K2, K3, K5, K140及K170五品系已分別舉行地方試驗，K172與K25兩品系尚有保留價值，因前者豐產後者製簽率高而抗病力强，其他K138等九品系則應悉予淘汰之。

5. 交叉變異分析結果K2等七個優良品系中K3, K140及K172適於本分所本場試驗地之砂質壤土，K25適於水源地分場之粘質壤土，K2, K5及K170等三品系適應範圍較廣。

4. 三十五年度雜交種比較試驗

Comparative Test on the New Varieties of Sweet Potato (Hybridized in 1949).

本試驗供試品系乃係民國三十五年（1946）所雜交育成者，經民國三十六至三十八年三年淘汰結果，選得C2, C10, C12, C15, C162, C122, C131, C132, C137, C142, C143, C150, C162, C166, C169及C194等十六優良品系，於民國三十九年（1950）開始舉行品系比較試驗，田間規劃採隨機排列，重複六次，小區面積爲（8.33×1公尺）1/1200公頃，以臺農三十一號爲標準種。茲將1950—1951兩年試驗成績列述如下：

表一 各品種系產量及製簽量比較表

品種名稱	塊根產量（公斤/公頃）			諸簽產量（公斤/公頃）			製簽率
	1950	1951	二年平均	1950	1951	二年平均	二年平均
C 1 3 7	39300	27030	33160	9094	6252	7673	23.14
C 1 6 2	36140	28860	32500	10072	8043	9056	27.87
C 1 6 9	38200	26700	32450	11361	7940	9651	29.74
C 1 6 6	36060	21120	28590	11864	6948	9406	32.90
C 1 3 3	33080	24060	28570	9199	6691	7945	27.81
C 1 9 4	30680	24230	27450	9584	7566	8575	31.24
CK台農31號	28730	19680	24200	9796	6713	8255	34.11
C 1 5 0	29080	18980	24030	[illegible]	[illegible]	6811	28.38

C 102	27540	19340	23440	9116	6401	7758	33.10
C 132	26640	19380	23010	8575	6238	7407	32.19
C 10	24960	19400	22180	8559	6652	7606	34.29
C 131	24320	19520	21920	8446	6779	7613	34.73
C 143	26340	17220	21780	9048	5915	7481	34.35
C 12	24660	18780	21720	7916	6028	6972	32.10
C 142	25680	16780	21230	7190	4698	5944	28.00
C 2	21880	15200	18540	8037	5583	6810	36.73
C 15	19600	11460	15530	6868	4015	5442	35.04

結論：1. 根據二年來試驗綜合分析結果，得知C157, C162, C169, C166，C182及C194等六品系產量均超過標準種（臺農三十一號）且差異均顯著。

2. C150, C102, C132, C10, C131, C143, C12. C142, C2及C15 等十品系產量均低于標準種，但與標準種比較除C142,C2及C15較顯著外，其他七品系均不顯著，尤其C150與標準種比較產量相差很少。

5. 三十六年度雜交種比較試驗

Comparative Test on the New Varieties of Sweet Potato (Hybridized in 1947).

本試驗供試品系係1947年雜交及自然雜交種（Open pollination Seedling）經1948—1949年淘汰所選得之11個品系，復經1950年生產力比較試驗分析結果選得 C347（自然雜交品系）、C261、C336、C233及C329 五品系，於1951年開始舉行品系比較試驗，採隨機區組，重複六次，以臺農三十一號為標準種，小區面積為1/600公頃，雙行區。茲將試驗結果列述如下：

結論：由分析結果觀之，得知產量超過標準種臺農三十一號者有 C347、C261、C336 三品系，產量低于標準種的為 C233 與 C329 兩系，該五品系與標準種比較，除 C347 一系較顯著外，餘均不顯著。

6. 三十七年度雜交種比較試驗

Comparative Test on the New Varieties of Sweet Potato (Hybridized in 1948).

供試品系，係光復後（1948年）首次以新引進種南瑞者（Nancy-Hall）與普利（Porto Rico）為親本與本分所過去育成豐產之臺農種雜交所得後代，其目的在於育成豐產質佳糖分高而食味佳之食用品種。計三十七年（1948）雜交35組合，育成實生苗 2,123 系，1949年經淘汰試驗選得161系，1950年舉行複淘汰試驗（二行試驗）選出32系，於1951年分兩組進行生產力比較試驗，隨機區組，重複六次，小區面積為1/1200公頃，以南瑞者（Nancy Hall）為標準種，結果計第一組選得 C358, C354, C352, C371 及 C375 等五品系，產量均超出標準種以上，差異均顯著。第二組選得 C391, C387 C389, C381, C390, C385. C384, C378 及 C382 等10品系，產量均超過標準種，除 C382, C379 及 C378 三系產量差異不顯著外，其他七品系差異均很顯著。

本年所選得十五品系製簽率均在30%以上，食味均在中中以上。茲將其產量，製簽率，製簽量及食味等性狀列表分述於下：

第一組

品系名稱	親本	產量(公斤/公頃)	製簽率(%)	製簽量(公斤/公頃)	食味	
C 3 5 2	臺農10號 × Porto Rico	21450	27.43	5883.74	中	中
C 3 5 4	臺農10號 × Porto Rico	18900	33.20	6274.80	上	下
C 3 5 8	臺農25號 × Porto Rico	17040	40.93	6974.47	中	中
C 3 7 1	臺農31號 × Porto Rico	17840	39.23	6998.63	中	中
C 3 7 5	臺農31號 × Porto Rico	18240	36.43	6644.83	中	中
CK 南瑞苕		14200	41.63	5911.46	中	上

第二組

品系名稱	親本	產量(公斤/公頃)	製簽率(%)	製簽量(公斤/公頃)	食味	
C 3 7 8	臺農31號 × Porto Rico	19320	36.46	7044.07	中	上
C 3 7 9	臺農37號 × Porto Rico	20280	35.16	7130.45	中	上
C 3 8 1	臺農44號 × Porto Rico	23740	36.46	8655.60	中	上
C 3 8 2	臺農44號 × Porto Rico	20900	31.76	6637.84	中	中
C 3 8 4	臺農25號 × Nancy Hall	22440	37.43	8399.29	上	下
C 3 8 5	臺農31號 × Nancy Hall	22680	37.06	8405.21	中	中
C 3 8 7	臺農31號 × Nancy Hall	23240	38.68	8986.91	中	上
C 3 8 9	臺農37號 × Nancy Hall	23200	38.67	8971.44	上	下
C 3 9 0	臺農38號 × Nancy Hall	25700	33.66	8650.62	中	中
C 3 9 1	臺農45號 × Nancy Hall	29040	36.54	10608.31	中	上
CK 南瑞苕		17140	40.86	7003.40	中	上

7. 三十八年度雜交種複淘汰試驗

The Comparative Test on the New Varieties of Sweet Potato (Hybridized in 1949).

供試品系仍係以大陸各省引進之良種，如南瑞苕、普利、嶺南二號、連城新種等作親本與本分所臺農種雜交所得後代，目的期在汰選味佳之食用品種，及豐產製簽率高之飼料用或工業用品種。計1949年雜交35組合，育成實生苗3258系，1950年經淘汰試驗選出98系，於1951年分三組進行複淘汰試驗（二行試驗），順序排列，重複二次，每四系間一標準種，標準種為南瑞苕。試驗分析結果，計選出豐產味佳之優良品系22系及豐產製簽率高之品系7系。茲將結果列表如下：

第一組：食用品系（入選標準注意食味）

雜交組合	入選號	超出理論標準產量	塊根產量(公斤/公頃)	製簽率(%)	食味	
1. 嶺南二號×連城新種	C 401	8.050	20 760	32.6	中	中
2. 嶺南二號×臺農17號	C 402	4.500	18 420	41.4	中	上
3. 嶺南二號×臺農31號	C 403	5.300	19,380	36.3	中	中

4. 嶺南二號×臺農31號	C 404	5.275	19,560	37.6	中	中
5. 嶺南二號×臺農31號	C 405	9.775	21.960	34.9	中	中
6. 嶺南二號×臺農31號	C 406	5.400	19 380	32.7	中	中
7. 臺農31號×嶺南二號	C 407	10.325	23,880	37.5	中	中
8. 臺農31號×嶺南二號	C 408	8.150	21 660	36.9	中	中
9. 臺農31號×嶺南二號	C 409	7.000	20 280	36.0	中	中
10. 臺農31號×嶺南二號	C 410	9.000	24,000	35.7	中	下
11. 臺農45號×嶺南二號	C 411	6.550	22 980	37.0	中	中
12. 臺農31號×奧克拉候馬	C 412	4 950	19,740	38.0	中	中
13. 臺農44號×奧克拉候馬	C 413	7.500	23,100	34.2	中	中
14. 臺農45號×奧克拉候馬	C 414	8.000	23,940	38.3	中	中
15. 臺農31號×南瑞苕	C 415	6.675	23.080	33.3	中	中
16. 臺農31號×南瑞苕	C 416	8 000	22,740	30.9	中	中
17. 臺農37號×南瑞苕	C 417	6.475	19.980	36.5	中	中
18. 臺農31號×普利	C 418	6.550	19,620	38 7	中	中
19. 臺農31號×普利	C 419	9.750	23.460	33.8	中	中
20. 臺農10號×南瑞苕	C 420	6.300	19,260	35.7	中	中
21. 臺農31號×南瑞苕	C 421	8.375	23,820	35.1	中	中
22. 臺農31號×嶺南二號	C 422	4.750	20,220	43.2	中	中

第二組：飼料或工業用品系（入選標準注意產量及製澱率）

雜交組合	入選號	超出理論標準產量	塊根產量（公斤/公頃）	製澱率(%)	備註
1. 嶺南二號×臺農31號	C 423	12.350	27,720	30.9	
2. 臺農31號×嶺南二號	C 424	11.300	25,440	38 2	
3. 臺農31號×嶺南二號	C 425	8.250	25,020	36.1	
4. 臺農45號×嶺南二號	C 426	10.650	27,900	25.5	
5. 臺農45號×嶺南二號	C 427	11.975	30,420	37.0	
6. 臺農45號×臺農31號	C 428	12.550	29,400	29.6	
7. 臺農45號×臺農31號	C 429	17.750	36 000	27.5	

8. 三十九年度雜交種淘汰試驗

The Comparative Test on the New Varieties of Sweet Potato (Hybridized in 1950).

卅九年度育種工作分兩方面進行，一仍以優良品種如 OKlachoma 24、沖繩100號、南瑞苕及普利與臺農種雜交，或以優良雜交後代如 C76, C68, C169, C192 等與臺農種雜交，一則以南瑞苕、普利、臺農17號及臺農31號等行自交，以期獲得優良自交系，計雜交53組合，得實生苗5,369系，自交實生苗884系，於四十年舉行淘汰試驗，順序排列，重複一次，每系插植五株，每二十系間植一標準種（南瑞苕），共分12組試驗，經過淘汰，計雜交部份10組，共選得169系，自交部份2組，共選得23系，茲將結果分別列表於下：

第一組：雜交部份

雜交組合	原有系數	初選系數	決選系數	選定率
1. 臺農3號×OKlahoma 24	9	2	1	11.11
2. 臺農10號×OKlahoma 24	75	6	1	1.33
3. 臺農17號×OKlahoma 24	151	15	10	6.62
4. 臺農20號×OKlahoma 24	61	2	2	3.27
5. 臺農27號×OKlahoma 24	298	36	16	5.36
6. 臺農38號×OKlahoma 24	52	2	1	1.92
7. 臺農44號×OKlahoma 24	109	15	8	8.25
8. 臺農10號×沖繩100號	55	5	1	1.88
9. 臺農17號×沖繩100號	79	9	2	2.53
10. 臺農20號×沖繩100號	56	2	2	3.57
11. 臺農27號×沖繩100號	118	14	7	5.93
12. 臺農37號×沖繩100號	66	9	5	7.57
13. 嶺南二號×沖繩100號	47	5	3	6.38
14. Porta Rico×沖繩100號	64	6	2	3.12
15. 臺農27號×南瑞苕	1079	90	64	5.92
16. 南縣四號×南瑞苕	13	2	1	7.69
17. 臺農17號×C 7 6	44	5	3	6.81
18. 臺農27號×C 7 6	97	5	2	2.06
19. 臺農31號×C 7 6	36	7	1	2.77
20. Nancy Hall×C 6 8	111	17	9	8.10
21. Porto Rico×C 6 8	37	3	2	5.41
22. C 7 6×臺農10號	7	1	1	14.28
23. C 7 6×臺農17號	30	2	1	3.33
24. C 7 6×臺農31號	45	2	2	4.44
25. C 7 6×南瑞苕	22	1	1	4.54
26. C 1 0 2×臺農20號	64	3	1	1.53
27. 嶺南二號×臺農17號	158	5	2	1.26
28. C 1 0 2×臺農31號	115	5	2	1.74
29. C 1 4 2×普利	24	2	1	4.16
30. C 1 6 2×普利	32	1	1	3.12
31. C 1 0 2×南瑞苕	131	11	4	3.05
32. 南瑞苕×臺農10號	147	8	3	2.04
33. 臺農44號×C 7 6	49	6	1	2.04
34. C 1 6 9×臺農31號	8	2	1	12.50

35. 冲繩 100 號 × 南瑞苕	37	3	1	2.70
36. OKlahoma 24 × 合川大藤子	7	1	1	14.28
37. 永春五齒 × 冲繩 100 號	20	4	2	10.00
38. 永春五齒 × OKlahoma 24	17	2	1	5.88
合計	3570	319	169	4.76

第二組：自交部份 (1) 自交

自交組合	原有系數	初選系數	決選系數	選定率
1. Porto Dico 自交	7	2	0	0
2. Nancy Hall 自交	180	17	13	7.2
3. 臺農三十一號自交	378	46	7	1.9
4. 嶺南二號自交	19	1	0	0
小計	584	66	20	3.42

(2) 自交第一代自交及回交 (⊗代表自交)

自交組合	原有系數	初選系數	決選系數	選定率
1. 臺農 17 號⊗後代 3 ⊗	4	0	0	0
2. 臺農 17 號⊗後代 9 ⊗	2	0	0	0
3. 臺農 31 號⊗後代 12 ⊗	1	0	0	0
4. 臺農 31 號⊗後代 15 ⊗	3	0	0	0
5. 臺農 31 號⊗後代 47 ⊗	3	1	1	33.33
6. 臺農 31 號⊗後代 87 ⊗	3	0	0	0
7. 臺農 31 號⊗後代 25 ⊗	12	0	0	0
8. 臺農 31 號⊗後代 26 ⊗	1	0	0	0
9. 臺農 31 號⊗後代 27 ⊗	4	0	0	0
10. 臺農 31 號⊗後代 9 回交	30	7	1	3.33
11. 臺農 31 號⊗後代 12 回交	48	3	1	2.08
小計	111	11	3	2.70
合計	695	77	23	—

9. 四十年度甘藷雜交育種工作

Cross-breeding of Sweet Potato (1951).

四十年度人工授粉，分三方面舉行，第一仍繼續用往年雜交方法以普利，南瑞苕、永春五齒、嶺南二號及本地種鐵線藤、竹山種等與臺農種雜交，或臺農種間互相複雜交，第二爲優良臺農種如臺農 10, 17, 25, 27, 31, 45, 號等自交，第三爲臺農31號及南瑞苕自交後代與親本回交。以期獲得優良品系。茲將本年度雜交結果列表如下：

（1） 雜交部份

雜交組合	交配花數	結果數	結果率(%)	種子數	播種數	發芽數	發芽率	成苗數	已育系數
臺農27號×普利	319	247	77.43	518	518	408	78.76	405	397
臺農37號×普利	244	150	61.48	291	291	239	82.13	238	226
臺農44號×普利	557	259	44 80	354	354	226	63.84	223	204
臺農45號×普利	320	160	50.00	204	204	73	35.78	73	56
菁藤仔×普利	55	22	40.00	29	29	22	75.86	21	20
普利×臺農17號	155	97	62.58	142	142	107	75.35	106	89
普利×臺農37號	138	101	73.19	152	152	129	84.87	129	110
普利×臺農45號	168	114	67.86	175	175	148	84.57	145	179
南瑞苕×臺農45號	96	87	90.63	161	161	155	96.27	152	130
美國黃皮×臺農45號	130	0	0	0	0	0	0	0	0
鐵線藤×臺農45號	264	224	84.47	441	441	342	77.55	342	317
臺農20號×鐵線藤	67	45	67.16	73	73	59	80.82	57	52
臺農25號×鐵線藤	249	183	73.90	396	396	367	92.68	359	321
臺農37號×鐵線藤	313	247	78.91	605	605	477	78.84	477	233
臺農45號×鐵線藤	385	281	72.99	460	458	256	55.90	256	198
K170×鐵線藤	318	226	81.07	328	327	136	41.59	135	69
紅丹×鐵線藤	88	46	52.27	60	60	52	86.67	52	46
鐵線藤×臺農25號	68	46	67.65	81	81	72	88.89	72	51
鐵線藤×臺農37號	418	319	76.32	584	584	402	68.84	402	255
鐵線藤×K170	249	106	42.57	172	172	116	67.44	116	79
鐵線藤×竹山種	190	5	2.63	5	5	5	100.00	5	3
臺農10號×竹山種	237	195	82.70	296	296	234	79.05	225	207
臺農37號×竹山種	455	365	80.22	743	819	578	70.57	574	282
臺農45號×竹山種	267	172	64 42	218	216	40	18.52	40	26
竹山種×臺農10號	10	2	20.00	4	4	4	100 00	4	1
美國黃皮×臺農10號	145	2	1.38	2	2	2	100.00	2	2
臺農10號×美國黃皮	164	1	0.01	1	1	1	100.00	1	1
臺農10號×南瑞苕	211	108	51.18	151	151	137	90.73	137	68
臺農17號×南瑞苕	339	218	64.31	327	327	312	95.41	307	209
臺農25號×南瑞苕	146	118	80.82	187	187	139	74.33	137	107
臺農27號×南瑞苕	299	260	87.63	473	473	421	89.01	421	186
臺農31號×南瑞苕	325	311	95.69	633	630	518	82 22	440	173
臺農37號×南瑞苕	415	307	73.98	530	453	411	90.73	400	179
臺農42號×南瑞苕	186	177	95.16	273	273	266	97.44	253	103

南瑞苕×嶺南二號	291	10	0.34	10	10	10	100.00	10	5
南瑞苕×嶺南No.16	70	1	1.43	1	1	1	100.00	1	1
青藤仔×嶺南二號	92	58	63.04	72	72	62	86.11	62	35
臺農17號×嶺南二號	290	129	44.48	183	183	169	92.35	158	79
臺農31號×嶺南二號	314	150	47.77	277	227	259	93.50	236	151
臺農37號×青藤仔	396	167	41.66	314	314	287	91.40	282	118
嶺南二號×臺農17號	271	124	45.76	173	173	154	89.02	154	97
嶺南二號×臺農37號	263	151	57.45	235	235	222	94.47	220	137
臺農10號×永春五齒	217	118	54.38	179	179	173	76.09	173	84
臺農17號×永春五齒	379	0	0	0	0	0	0	0	0
臺農25號×永春五齒	248	112	45.16	191	191	182	95.29	171	111
臺農37號×永春五齒	325	225	69.23	401	399	359	96.65	359	227
臺農45號×永春五齒	230	116	50.04	130	129	59	45.74	59	37
永春五齒×臺農17號	88	0	0	0	0	0	0	0	0
臺農10號×臺農17號	201	133	66.17	205	205	183	89.27	183	168
臺農17號×臺農31號	219	135	16.64	243	239	186	77.82	184	92
臺農42號×臺農31號	156	45	28.85	46	46	26	56.52	26	19
臺農25號×臺農38號	237	114	48.10	185	182	172	94.51	169	93
臺農25號×臺農45號	297	116	39.73	199	198	179	90.40	158	103
臺農37號×臺農25號	293	178	60.75	368	366	341	93.17	335	127
臺農17號×臺農25號	268	127	47.39	183	182	170	93.41	163	93
臺農44號×臺農37號	541	347	64.14	488	483	438	90.68	138	326
合　　計	13,696	7,857	57.37	13,152	13,124	10,486	79.90	10,246	6,362

（2） 自交部份

自交組合	交配花數	結果數	結果率 (%)	種子數	播種數	發芽數	發芽率 (%)	成苗數	已育系數
臺農 31 號 ⊗	440	49	1.111	62	62	52	83.87	52	33
臺農 45 號 ⊗	310	0	0	0	0	0	0	0	0
Porto Rico ⊗	212	2	0.94	2	2	2	100.00	2	1
臺農 10 號 ⊗	148	3	2.03	3	3	2	66.67	2	2
臺農 17 號 ⊗	220	2	0.91	2	2	2	100.00	2	2
臺農 25 號 ⊗	266	107	40.23	152	152	132	86.84	126	71
臺農 27 號 ⊗	318	21	6.61	25	25	20	80.00	18	11
臺農 37 號 ⊗	259	7	2.70	7	7	4	57.14	4	1
臺農 40 號 ⊗	235	21	8.94	30	30	28	93.33	28	17
臺農 42 號 ⊗	215	32	14.88	45	45	43	95.56	43	26
臺農 47 號 ⊗	202	0	0	0	0	0	0	0	0
合計 11 組合	2,825	244	8.64	328	328	285	86.89	277	162

(3) 回交部份

回交組合	交配花數	結果數	結果率 (%)	種子數	播種數	發芽數	發芽率 (%)	成苗數	育成系數
臺農31號⊗同花 15 ×臺農31號	226	13	5.75	13	13	9	69.23	9	3
臺農31號⊗同花 17 ×臺農31號	147	4	2.72	4	4	4	100.00	4	2
臺農31號⊗同花 113 ×臺農31號	66	16	24.24	23	23	14	60.87	14	5
臺農31號⊗同花 138 ×臺農31號	43	4	9.30	4	3	1	33.33	1	0
臺農31號⊗同花 145 ×臺農31號	195	107	54.87	188	187	89	47.59	89	57
臺農31號⊗同株 47 ×臺農31號	79	48	60.76	89	89	16	17.98	16	1
臺農31號⊗同株 81 ×臺農31號	34	12	35.29	16	16	3	18.75	3	0
臺農31號⊗異株 17 ×臺農31號	145	19	1.31	20	20	11	55.00	11	5
臺農31號⊗異株 40 ×臺農31號	153	16	1.05	18	18	14	77.78	13	7
臺農31號⊗異株 48 ×臺農31號	27	0	0	0	0	0	0	0	0
Nancy Hall⊗同花17 ×Nancy Hall	62	3	0.42	3	3	3	100.00	3	3
合計 11 組合	1,177	242	20.56	378	376	164	43.62	163	83

10. 甘藷食用品種比較試驗 (1949—1951)

The Comparative Test on the Table-used Varieties of Sweet Potato.

本試驗自1949年開始，迄今三年。供試品種爲本分所引進品種南瑞著 (Nancy Hall)、普利 (Port Rico)、紅南瑞 (Red Nancy)、奧克拉候馬 (Oklahoma)、嶺南二號、永春五齒與本分所育成種臺農20號、23號，以及雜交新品種 K149, K194, C95, C68, C76, C78, C103, C104 等十六品種，以本地種風吹底作對照，試驗目的在比較獲得糖分高味佳而豐產之食用品種。試驗方法爲隨機排列，重複四次，單行區，小區面積 1/1200 公頃。茲將三年來綜合分析及試驗結果述後：

根據三年產量綜合分析，各年暨品種間均有顯著差異，其F值且都超出 0.01 準。

表一、三年來食用品種產量品質比較

品種名稱	塊根產量 (公斤/公頃)				製澱率 (%)				平均製澱量 (公斤/公頃)	食味
	1949	1950	1951	平均	1949	1950	1951	平均		
K 164	22320	16890	26520	21910	37.60	38.55	36.55	37.57	8231.59	中下
C 104	22770	17100	23100	20990	31.25	32.15	31.55	31.65	6643.34	中下
K 149	20760	15660	25860	20760	35.80	42.30	38.95	39.02	8100.55	中中
CK 風吹底	19920	16170	24720	20270	25.50	28.55	25.20	26.42	5355.33	中下
C 76	23040	16920	20340	20100	37.55	40.35	39.10	39.00	7839.00	中上
南瑞若	20760	13230	24480	19490	40.70	41.15	38.55	40.13	7821.34	上下
永春五齒	19800	12600	23160	18520	35.60	35.35	33.75	34.90	6462.48	中中
C 68	22590	11130	19740	17820	34.00	36.35	34.95	35.10	62[illegible]4.82	中中
嶺南二號	18420	12210	21420	17350	38.25	40.80	38.15	39.07	6778.65	中中

臺農20號	16440	13770	20100	16770	36.65	40.75	38.20	38.53	6461.48	中上
臺農23號	18150	12330	18180	16220	38.30	38.90	36.20	37.80	6131.16	中上
C103	17340	9690	20940	15990	34.75	38.75	35.20	36.23	5793.18	中中
C78	13710	10230	20340	14760	34.75	37.25	36.90	36.30	5357.88	中下
普利	16470	7470	18840	14260	35.35	38.40	34.75	36.17	5157.84	上上
奧克拉候馬	13440	8610	14100	12050	30.85	33.35	31.75	31.98	3853.59	上下
C65	10680	7170	15300	11050	39.65	41.85	38.60	40.03	4423.32	中上
紅南瑞	8640	6180	8160	7660	36.40	37.85	32.35	35.53	2721.60	中上

結論：三年來各品種產量，經過個別及綜合分析結果，以 KK164, C104, K149 三品種最高，風吹底、C76 二種次之，均在20,000公斤以上，而食味三年在中上等級以上者有 C76、南瑞苕、臺農23號、普利、奧克拉候馬、C65、紅南瑞等七種。

若以產量及食味及製簽率三方面兼優者，當推 K164、C76 南瑞苕等三品種。可以選出在都市附近推廣。

11. 澱粉品種比較試驗

The Comparative Test on the Starchy Varieties of Sweet Potato.

甘藷澱粉含量，在日據時代，素極注意，光復後本分所為配合工業需要，特就雜交品種中選出澱粉含量高者十五種，作比較試驗，以期獲得澱粉高產量豐之工業用種，供試品種為 K85, K95, K129, K173, C188, C197, C204, C333, C335, C346, C360, C361, C362, C368, C370 等十五種，以臺農三十一號為對照種。田間規劃採隨機排列，重複四次，單行區，試驗結果各品種產量均不及對照種，僅 C188 一種與其相差不顯著，而 C188與其他品種較，除 C361外，均有顯著差異，製簽率則以 C188, C361, C204, C197 C362, C370 六種最高，均在40%以上，超過對照種有5％左右；製簽量則推 C188 為第一，超過對照種，次為 C361，略次於對照種，可知該二品種為有希望之澱粉品種。

12, 夏季品種比較試驗

The Comparative Test on the Summer Cultivated Varieties of Sweet Potato.

本試驗為選出適於夏季栽培之甘藷品種，以供夏季食用及飼料之需要，供試材料為臺農10號、17號、44號、45號、七十日早、南瑞苕、普利及過溝浪等八種，試驗方法小區面積為 $^1/_{1200}$公頃 (8.33×1公尺)，隨機排列，重複六次，於四十一年三月下旬插植，八月下旬收穫。茲將各種產量及品質列表如下：

表一　各品種產量及品質比較表 (單位：公斤/公頃)

品種名稱	莖葉重量	塊根重量	製簽率(%)	製簽量	食味
1. 七十日早	26920	15120	26.57	4017.38	下中
2. 普利	12840	9920	32.10	3184.32	中中
3. 南瑞苕	17480	9280	32.40	3006.72	中下
4. 臺農17號	22320	9240	37.77	3489.95	下中
5. 過溝浪	23160	8000	31.30	2504.00	下上
6. 臺農45號	28580	7920	30.27	2397.38	下中
7. 臺農44號	38000	4880	27.38	2168.50	下上
8. 臺農10號	24960	3720	26.45	983.94	下上

結論：(1) 塊根產量以七十日早爲最豐，較其他各品種均有極顯著之超越；次爲普利、南瑞苕、臺農17號三種，但產量均不及冬作。

(2) 莖葉重量以臺農44號、45號及過溝浪、七十日早爲佳。

(3) 製簽率以臺農17號爲最高，製簽量以七十日早最多。

(4) 綜合產量莖葉言除製簽外各供試品種均不及七十日早，七十日早雖是土種，但是夏季栽培有希望之品種。

13, 甘諸施肥標準量試驗

Experiments on the Optimum Fertilizer Ratio for Sweet Potato.

本試驗爲測定甘諸施肥標準量，分別在嘉義山子頂、水源地、臺斗坑三試驗地舉行，三地土質不同，山子頂是砂質壤土，水源地是紅土，臺斗坑是看天田，供試材料爲臺農三十一號，施肥量有十六個處理，小區面積爲 0.1 公畝 (4m×25cm.) ，二重複，於四十年九月中旬插植，四十一年三月收穫。茲將各種施肥標準量及結果列表如下：

表一 施肥標準量

區號	處理別	三要素 氮 N	燐 P_{20}	鉀 K_{20}
1	無要素區	0	0	0
2	三要素少量區	30	25	50
3	三要素中量區	60	50	100
4	三要素多量區	90	75	150
5	三要素最多量區	120	100	200
6	無氮區	0	50	100
7	氮少量區	30	50	100
8	氮多量區	90	50	100
9	無燐酸鈣區	60	0	100
10	燐少量區	60	25	100
11	燐多量區	60	75	100
12	燐最多量區	60	100	100
13	無鉀區	60	50	0
14	鉀少量區	60	50	50
15	鉀多量區	60	50	150
16	鉀最多量區	60	50	200

表二 嘉義山子頂試驗地試驗成績 (公斤/公頃)

區號	處理別	鮮態塊根重量	指數	製簽率(%)	製簽量	鮮態莖葉重量	莖葉乾燥率(%)	莖葉乾燥量
6	無氮區	17300	144.17	35.3	6106.9	6800	19.3	1312.4
15	鉀多量區	15700	130.83	31.7	4976.9	13000	22.2	2886.0
2	三要素少量區	14350	119.58	34.2	4907.7	10400	19.4	2017.6

4	三要素多量區	14100	117.50	31.5	4441.5	15400	19.3	2972.2
5	三要素最多量區	14000	116.67	30.5	4270.0	19000	18.5	3515.0
14	鉀少量區	14000	116.67	31.5	4410.0	13000	20.2	2626.0
7	氮少量區	13900	115.83	31.4	4364.6	9900	19.7	1950.3
12	燐最多量區	13700	114.17	32.0	4384.0	14600	19.4	2832.4
13	無鉀區	13500	112.50	33.1	4468.5	13100	18.6	2436.6
3	三要素中量區	13400	116.67	32.3	4328.2	12400	22.9	2839.6
9	無燐酸鈣區	13200	110.00	34.6	4567.2	12600	19.5	2457.0
11	燐多量區	12300	102.50	32.8	4034.4	13600	18.6	2529.6
16	鉀最多量區	12600	105.00	33.1	4170.6	12100	20.5	2480.5
1	無要素區	12000	100.00	35.6	4272.0	7700	18.7	1439.9
10	燐少量區	11300	94.17	31.6	3570.8	13900	18.9	2627.1
8	氮多量區	10700	89.17	31.6	3381.2	16600	19.4	3220.4

表三　水源地試驗地試驗成績　（公斤/公頃）

區號	處理別	鮮態塊根重量	指數	製簽率(%)	製簽量	鮮態莖葉重量	莖葉乾燥率(%)	莖葉乾燥重
4	三要素多量區	24400	254.17	32.8	8003.2	6750	22.5	1518.75
16	鉀最多量區	24200	252.08	34.3	8300.6	6850	22.3	1527.55
8	氮多量區	22500	234.38	34.5	7762.5	8800	21.8	1918.40
5	三要素最多量區	21400	222.92	33.8	7233.2	8109	22.8	1846.8
9	無燐酸鈣區	20250	210.94	35.6	7209.0	7250	24.0	1740.00
10	燐少量區	19950	207.81	34.0	6783.0	4850	21.9	1066.15
14	鉀少量區	18700	194.79	33.7	6301.9	6800	25.1	1706.8
15	鉀多量區	18650	194.27	35.6	6639.4	4450	21.7	965.65
3	三要素中量區	18300	190.63	34.5	6313.5	6400	25.3	1619.2
7	氮少量區	17850	185.94	34.8	6211.8	4850	23.0	1115.5
2	三要素少量區	17600	183.33	35.4	6230.4	6400	25.2	1612.8
12	燐最多量區	17300	180.21	36.6	6331.8	4700	24.0	1128.00
11	燐多量區	16350	175.52	34.6	5830.1	4650	24.9	1157.85
6	無氮區	12900	134.38	35.3	4553.7	3800	24.4	927.2
1	無要素區	9600	100.00	35.0	3360.0	3200	23.3	745.6
13	無鉀區	9400	97.92	36.9	3468.6	3900	23.4	912.6

表四　臺斗坑試驗地試驗成績　（公斤/公頃）

區號	處理別	鮮態塊根重量	指數	製簽率(%)	製簽量	鮮態莖葉重量	莖葉乾燥率(%)	莖葉乾燥量
12	燐最多量區	34150	150.44	35.0	11952.5	11050	18.9	2038.45
5	三要素最多量區	33800	148.90	33.5	11323	11500	22.4	2576.00
4	三要素多量區	33050	145.59	35.0	11567.5	10850	21.6	2343.6
11	燐多量區	32900	144.93	33.8	11120.2	11250	20.5	2306.25
9	無燐酸鈣區	31500	138.77	31.8	10017.0	11950	21.2	2533.4
3	三要素中量區	30400	133.92	34.2	10396.8	10150	22.1	2243.15
16	鉀最多量區	29750	131.06	33.0	9817.5	9850	22.2	2186.7
14	鉀少量區	29700	130.84	34.6	10276.2	10350	24.8	2566.80
7	氮少量區	29450	129.74	32.5	9571.25	9100	21.5	1956.5
10	燐少量區	29050	127.97	34.4	9993.2	9500	19.6	1862.00
8	氮多量區	28500	125.55	35.8	10203.00	9350	20.1	1876.35
15	鉀多量區	26650	117.40	34.5	9194.25	8450	22.9	1935.05
13	無鉀區	26550	116.96	34.7	9212.85	9950	19.7	1960.15
2	三要素少量區	26350	116.08	35.4	9327.9	9100	20.6	1874.6
6	無氮區	23650	104.19	34.2	8083.3	7000	25.1	1907.6
1	無要素區	22700	100.00	34.8	7899.6	7200	24.8	1783.6

14. 甘藷肥料試驗　(1950—1951)

Fertilizer Experiments for Sweet Potato.

本試驗自三十九年（1950）開始，以不同種類之燐肥及不同施用量之鉀肥，分別施於甘藷，藉以比較何種鉀肥施用量及何種燐肥最有效，作爲甘藷施肥之依據。兩年試驗，供試方法相同，品種爲臺農三十一號，田間排列採裂區試驗設計，主處理爲不施鉀肥（KO）、20公斤/公頃（K20）、40公斤/公頃（K40）及60公斤/公頃（K60）等四種，副處理爲無燐區(P_0)、過燐酸石灰區（P_1）及熔燐區(P_2)三種，重複四次，小區面積爲 1/1000 公頃，施肥數量除上列外，均施堆肥 10,000公斤/公頃，兩種燐肥施用量爲60公斤/公頃，均充作基肥，硫酸錏40公斤/公頃，基肥追肥各半；鉀肥區以20公斤/公頃作基肥，餘作追肥。試驗成績經變量分析，第一年（1950）鉀肥（F1.226<3.86）與燐肥（F23.8694>5.61）處理，兩者均有差異，燐肥差異且極顯著，可知鉀肥施用量之多寡，對於甘藷產量似無顯著影響，而施肥過燐酸鈣確勝於用熔燐。第二年（1951）燐肥（F1.4271<3.86）鉀肥（F1.8214<2.51）處理差異均不顯著，施用鉀肥多寡於甘藷產量無甚影響，結果與上年相同。本年結果施用過燐酸鈣與熔燐兩者肥效差異不著，與上年結論不同，還待來年繼續試驗。

15. 甘藷糊仔作栽培試驗　(1951)

Cultivation Test on Sweet Potato.

本省中南部農家，多於二季水稻收穫前，糊仔作栽培甘藷，多用在來種，本分所爲適合農民需要，特將本分所新育成種及臺農種、土種嘉義種等十二品種，於本年起舉行比較試驗，期獲得一適合糊仔作之品種。供試品種爲臺農31、34、37、41、45各號及新育成種 K2, K140, K170, C137, C162 五種而以嘉義種爲對照，隨機排列，重複四次，於四十年十月下旬挿植於將收穫之水稻行間，四十一年四月收穫，試驗成績經變量分析結果，以 C137 產量特高，每公頃達 47,180公斤，較其他各品種有顯著差異，C162、嘉義種

、C140、臺農31號次之，相互間無差異，每公頃36,000公斤以上，此五種可為有希望之糊仔作品種。

16. 甘藷原原種推廣

Extension of Foundation Seeds of Sweet Potato.

四十年甘藷原原種繁殖面積約六公頃，於本年三月間收穫，經嚴格選擇，凡藷形整齊，塊根中等，無病斑蟲傷者充作推廣種藷，推廣區域以嘉義、雲林兩縣為主，其他縣市為副，計推廣38,195公斤，於九月前後各方復請讓原原種藷苗，除自用供下年原原種繁殖外，又推廣81,560株藷苗。茲附推廣各原原種種藷數量及種藷苗株數列表於下：

表一　四十一年度推廣甘藷原原種藷統計表　（公斤）

Extension of Foundation Seeds of Sweet Potato (kg)

原原種名稱 / 推廣數量 / 推廣區域	臺農3號	臺農10號	臺農17號	臺農19號	臺農25號	臺農27號	臺農31號	臺農34號	臺農37號	臺農43號	臺農44號	臺農45號	南瑞苕	其他	合計
雲林	300	3,642	5,068	120	1,310	1,100	9,848	30	890	636	600	3,050	18	18	26,540
嘉義	500	1,000	2,000	—	500	—	2,000	—	1,000	—	—	2,000	—	—	9,000
臺中	2	6	6	1	8	1	6	1	2	1	2	9	1	34	81
苗栗	—	—	300	—	1	300	200	—	84	—	90	126	—	—	1,200
宜蘭	—	—	120	—	120	—	—	—	—	—	120	—	—	—	360
彰化	—	30	30	—	30	30	30	—	3	—	—	33	—	3	189
澎湖	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	810	—	—	810
琉球	—	—	3	—	3	3	3	—	—	—	—	3	—	—	15
合計	803	4,678	7,527	121	1,971	1,434	12,187	31	1,889	637	812	6,031	19	55	38,195

表二　四十一年度推廣甘藷原原種藷苗統計表　（株）

Extension of Foundation Seedlings of Sweet Potato

品種名稱 / 推廣數量 / 推廣區域	臺農3號	臺農9號	臺農10號	臺農17號	臺農25號	臺農27號	臺農31號	臺農45號	南瑞苕	普利	其他	合計
嘉義	2,000	—	9,500	7,000	2,400	8,000	6,500	20,800	—	—	100	56,300
高雄	6,000	600	4,000	—	2,000	2,000	2,600	4,300	200	—	—	21,700
臺中	100	100	—	—	—	—	—	100	30	20	—	360
臺南	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	600	700
屏東	—	400	—	—	—	—	800	300	—	—	—	1,500
雲林	100	—	—	—	100	100	—	100	—	—	600	1,000
合計	8,200	1,100	13,500	7,000	4,500	10,100	9,900	25,700	230	20	1,300	81,560

二、水 稻 試 驗
Experiments on Rice

1. 水稻良種區域適應試驗

Regional Test of Honrai Rice.

甲、第一期作

本試驗目的在測知本省各場所新育成之蓬萊稻品種區域適應性，名稱雖與去年（1951）相同，供試品種略有變更，去年爲13個品種，以在來稻烏殼清油爲對照種，本年除農育1805、光復401、嘉南8號、新農育50、臺中65五品種與去年相同外，其餘係加入之本省各試驗場所新育成優良品系，計有高雄22、高雄24、高雄27、嘉農育242、嘉農育280、臺中育43、新農育24、新農育31、農育2019、農育2092、農育2136等十一品系，合計十六種，不用對照種，品種間互相比較。本試驗採用隨機排列，重複六次，行長4公尺，行距25公分，株距20公分，每小區五行，每行20穴，每穴五本，小區面積爲 1/2000公頃，於一月五日浸種，一月七日播種，二月十三日移植，六月中旬收穫。

結論：(1) 本試驗以嘉農育242、高雄27、高雄22、嘉農育280產量最高，而以農育2136、臺中65、新農育31、農育2019及光復401產量最低。

(2) 本年稻熱病甚烈，上列產量高之品種均爲抗病力甚强者。

乙、第二期作

本試驗目的、材料、方法、均與第一期作相同，7月7日浸種，7月8日播種，7月24日移植，10月中旬收穫，惟本期作螟害甚烈，爲害率少者在百分之三十以上，高者達百分之八十，本期作已失去準確性，祇能作一參考材料。

結論：(1) 本年本期作螟害特烈，本試驗全遭螟害。

(2) 本試驗結果以高雄24、高雄22、嘉南8號、臺中65號諸品種較優。

(3) 因螟害關係已失準確性，祇可作一參考材料。

2. 優良在來稻品種比較試驗

Variety Test on Native Rice.

(甲) 第一期作

本試驗目的在測知本地各優良在來稻之生產力，供試品種除大花、粘子、白殼清油換�российской公包、矮脚烏尖外，其餘與去年相同，計有烏尖、烏殼、烏殼清油、格仔、白米粉、白葉、大粒清油、臺中烏尖、臺中白殼、烏粒、接花、菜園種、蠓公包、矮脚烏尖十四品種，試驗設計與水稻良種區域試驗完全相同，於一月五日浸種，一月七日播種，二月十六日移植，六月上旬收穫。

結論：(1) 本試驗以臺中白殼、格仔、白葉、白米粉最優，烏殼、臺中烏尖、菜園種、矮脚烏尖等品種亦因稻熱病抵抗力弱而產量減低。

(2) 臺中白殼、格仔、白葉三品種去年產量亦高，在嘉義一帶該三品種甚爲適應，似可推廣。

(乙) 第二期作

本試驗目的，試驗設計，均同第一期作，供試品種與去年略異，計有鴨母、清油、宜蘭、菜園種、岡山大白、格仔、天來、烏尖2號、柳占、蠓公包、菁果占、暹羅等十二品種，去年爲二十品種，以臺中65及光復 1 號爲對照種，本年度亦取消，而以各品種間互相比較其優劣，試驗於七月七日浸種，七月八日播種，七月二十五日移植，十月中旬收穫。

結論：(1) 本年第二期作螟害甚烈，幸本試驗係在來稻爲害尚輕。

(2) 本試驗以菁菓占、清流、鴨母、天來產量較優，除格仔外，結果與去年相同。

(3) 菁菓占係本年新加入者，產量甚高，希望甚大。

(4) 蟻公包及宜蘭、柳占諸品種穗頸稻熱病甚烈，產量特低。

3. 本分所雜交品系產量比較試驗

Comparative Studies of the Rice Strains.

(甲) 第一期作：

本試驗係本年度新辦，目的在比較本分所各雜交後代之生產能力，期獲得豐產、質佳而抗病力强之新品種，供試品系計分兩組，甲組以 C3, C4, C5, C6, C9, C10, C11, C12, C14, C15. C18, C20, C24, C25, C26 等15系，乙組以 C27, C28, C29 C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41 等15系，兩組均以臺中65、光復1號、新農育50三品種爲標準種，行長 4 公尺，株行距各25公分，每小區 4 行，每行16穴，每穴五本，合 1/2500 公頃，隨機排列，重複四次，於一月九日播種，二月十五日移植，六月中旬收穫。

結論：(1) 本試驗甲組以 C9, C12, C18, C15, C11, C6, C10 產量最高，均超過光復1號，且每公頃均在6000公斤以上。

(2) 乙組以 C28, C27 兩品系產量最高，超過光復 1 號，其他產量不佳，且抗稻熱病力甚弱。

(3) 本試驗明年擬予調整，除抗病力强者外，其他悉予淘汰，以節省人力物力。

(乙) 第二期作：

本試驗目的，供試材料，試驗設計均同第一期作，於七月八日播種，七月二十五、二十六兩日移植，本期因螟害特烈，生育期中屢遭爲害，甚多小區已全部枯死，致使生育調查無法進行。

4. 在來稻二稈行試驗

Two-Rod Row Test on Taiwan Native Rice.

甲、第一期作

本試驗係由四十年第一期作穗行試驗選出 827 品系作供試材料，行長4公尺，行距 0.333 公尺，每行播種量爲12克，以格仔爲標準種，每隔4系置一標準種，順序排列，重複二次，於一月十四、十五兩日播種，三月八日勻苗，田間管理照常，分別生育記載，六月十七至二十日收穫，超過理論標準者爲當選，茲列表於下：

甲、第一期作

品種來源	品種名稱	供試	選拔	備註	品種來源	品種名稱	供試	選拔	備註
臺南新化	紅腳朮	11	2		臺南歸仁	烏殼清油	75	34	
臺南柳營	烏尖	75	4		臺南永康	烏殼清油	76	28	
臺南麻豆	長脚烏殼仔	7	3		高雄美濃	大粒秧	8	8	
臺南麻豆	烏殼仔(矮)	20	9		高雄美濃	白葉	6	4	
臺南下營	烏殼仔	87	12		高雄美濃	柔迪種	5	5	
臺南新市	清油	39	18		高雄美濃	過山	63	41	
臺南新化	清油	59	22		高雄過山	過山	104	76	
臺南仁德	烏殼清油	87	40						

乙、第二期作

本試驗係由四十年第二期作穗行試驗選得之807品系作供試材料，試驗設計同第一期作，標準種爲天來，於七月二十八至三十日播種，八月十九及二十日勻苗，田間管理，生育記載同第一期作，十一月十至十九日收穫。本期作螟害特烈，產量均甚低，超過理論標準者仍予當選。茲將當選品系列表於下：

乙、第二期作

品種來源	品種名稱	供試	選拔	備註	品種來源	品種名稱	供試	選拔	備註
臺南永康	圓粒	26	12		臺南學甲	矮脚水尖種	36	9	
臺南歸仁	紅脚蔥仔	38	6		臺南官田	天來	60	35	
臺南仁德	蔥仔	25	0		臺南永康	天來	37	2	
臺南麻豆	蔥仔	33	1		臺南大甲	天來	45	18	
臺南柳營	蔥仔	52	4		臺南下營	天來	40	5	
臺南麻豆	敏黨	25	1		臺南新化	阿武種	53	1	
臺南歸仁	敏黨	28	1		臺南永康	蓬萊舊	45	18	
臺南下營	大水尖種	18	8		臺南新市	岡山大白	5	2	
臺南下營	水尖種	35	4		臺南歸仁	青果占	28	0	
臺南大甲	尖種	34	1		臺南仁德	阿武糯種	25	0	
臺南官田	尖種	53	8		臺南仁德	中村種	23	11	
臺南學甲	高脚水尖種	43	8						

5. 水稻豐歉預測試驗

Forecast Test of Rice Yield.

(一) 生育及產量表 (41年第 1 期作)

品種名稱	稈高 (cm.)	穗數	抽穗期 月/日	生育日數	谷產量 (公斤/公頃)	藁產量 (公斤/公頃)	糙米產量 (公斤/公頃) 41年 (1952)	40年 (1951)	歷年平均
光復1號	116.5	12.4	5/10	72	5786.9	4174.2	4634.7	2490.7	3903.2
臺中65號	101.8	18.0	5/6	68	3814.8	2950.0	3028.9	2119.7	2227.4
臺中150號	113.6	17.0	5/7	69	5007.3	3796.1	4001.9	2974.5	3124.7
嘉南二號	115.0	18.8	5/12	74	4445.2	2655.0	3529.6	2376.9	2790.2
烏穀	151.2	17.1	5/20	82	3710.2	3925.5	2686.1	2465.8	2623.0
烏占	156.2	17.2	5/24	86	4214.5	778.9	3259.0	2394.4	2672.6

結論：本期作，由秧苗期至收穫期氣象概況，屬於高溫多照常晴之氣象，對於水稻生長，至爲有利；各品種各期之生育情形均屬良好，惜中途有一、二品種罹輕微稻熱病，惟爲害甚微，對於生長無何影響，再者，全期爲高溫多照，水稻生長急促縮短生長期，各品種之抽穗期比去年及平年提早6—12日，成熟期稔實亦甚佳，故本期作產量較往年爲優。

(一) 生育及產量表 (41年第 2 期作)

品種名稱	稈高 (cm.)	穗數	抽穗期 月/日	生育日數	谷產量 (公斤/公頃)	藁產量 (公斤/公頃)	糙米產量 (公斤/公頃) 41年 (1952)	40年 (1951)	歷年平均
光復1號	103.0	9.3	9/28	60	1703.1	2634.6	1267.1	2169.5	2395.5
臺中65號	104.0	10.3	9/25	57	2120.5	3103.0	1666.7	299.1	2373.9

臺中150號	104.7	8 9	9/27	59	1848.3	2989.3	1469 4	2152.0	2349.8
嘉南二號	111.4	10.0	9/29	61	2595.5	3285.2	2076.4	1909.4	2295.8
烏咬	143.4	11 0	10/11	73	2916.1	3738.6	2192.9	1544.6	1973.0
白占	134.9	13.0	10/14	75	2659.0	4098.0	2004.9	1460.5	1883.4

結論：本期作秧苗期爲低溫寡照及多雨之氣象，因之秧苗發育不良，軟弱徒長，移植本田後， 氣象好轉，高溫多照，稻苗生長，漸趨旺盛，不幸八月上旬，發生一點大螟蛾，爲害甚烈， 被害之慘，爲近年來所未有，抽穗期復發生二次螟害，蓬萊稻大多數正在抽穗，致受嚴重之災害， 成熟期氣象條件雖好轉，蓬萊稻終因螟害關係，多秀而不實，在來稻則稔實良好， 蓬萊稻因螟害所致，產量大減，在來稻則比平年及去年爲優。

三、特作試驗

Experiment on the Industrial Crops

1. 棉作品種保存

Cotton Varieties Preserved.

本所爲保存原有棉作各品種材料及觀察性狀，本年繼續種植美棉62品種，印度棉4品種，田間規劃採用行長8m，行距0.75m，無重複，每品種視過去成績之優劣種植1—4行，於6月31日播種，經間苗二次，10月起自交，10月28日起收穫六次。兹將各品種之生育調查及室內考種結果列表如下：

品種	纖維長度 (cm.)	衣指	籽指	衣分(%)	種子純度	含蕾期 月日	開花期 月日	吐絮期 月日	生育狀況	株高 (mm.)
臺農一號	26 35	5.21	11.20	33.08	中	8. 2	9. 10	10. 13	中等	92.20
臺農二號	28.95	4.87	10.66	33.31	中	8. 4	9. 11	10. 13	中等	83.15
臺農三號	29.45	3.15	6.25	33 51	雜	8. 5	9. 10	10. 13	中等	96.70
臺農四號	26.30	5.66	11.54	31.10	中	8. 1	9. 4	10. 13	良好	64.75
臺農五號	28.85	5.25	12.01	29.35	中	8. 4	9. 7	10. 8	良好	98.80
臺農七號	28.80	5.76	11.54	30.71	純	8. 3	9. 11	10. 13	中等	96.90
臺農八號	31.45	6.01	11.94	29.85	中	8. 2	9. 13	10. 11	中等	95.95
臺農九號	28.60	5.96	12.41	31.41	雜	8. 5	9. 6	10. 11	中等	98.40
臺農十號	28.40	4.90	10.91	29.30	雜	8. 5	9. 4	10. 8	良好	94.55
Cokers100 wiltstr 4	28.10	5.42	11.34	32.05	雜	8. 3	9. 9	10. 11	劣	97.00
黔 465	30 95	5 20	11.18	31.45	雜	8. 4	9. 11	10, 8	劣	75.70
Trice 2128	28.75	5 29	10.91	31.16	中	8. 1	9. 5	10. 11	中等	96.40
湘72號	27.90	5.93	11.65	29.84	雜	8. 2	9. 10	10. 1	中等	93.70
Combara × Express (3)	28.00	5.16	11.41	31.14	雜	8. 5	9. 15	10. 11	中等	94.05
Excelsior × Exalsior(4)	25.55	6.14	11.94	32.32	中	8. 5	9. 11	10. 9	良好	101.5
Uplandpeterkin	27 45	5.44	12.09	26.01	雜	8. 4	9. 6	10. 11	良好	85.00
Combedia	27.20	5.64	12.03	27.34	雜	8. 2	9. 6	9. 30	中等	92.95
Excalsior	27.10	5.90	11.86	32.85	中	8. 1	9. 10	10. 3	中等	95.80

關農一號	23.65	5.90	12.83	31.01	純	8. 1	9. 13	10. 3	劣	74.00
Allen's Long Staple	28.70	5.30	11.89	31.09	中	8. 5	9. 5	9. 30	中等	94.75
Lang Staple	27.55	5.25	11.25	328.1	中	8. 6	9. 5	10. 8	良好	102.70
南農四號	23.40	5.30	11.56	30.74	雜	8. 3	9. 6	10. 13	良好	100.3
Turkstan 1303	27.30	4.98	12.76	29.79	中	8. 1	9. 5	9. 30	中等	79.4
Rowden	28.20	4.39	10.81	31.54	雜	7. 30	9. 5	9. 28	中等	83.96
印度大菓	26.30	5.11	11.54	30.75	純	8. 2	9. 5	9. 28	中等	97.25
Columbia	29.10	5.64	12.69	31.32	純	8. 1	9. 5	9. 29	中等	104.80
Bohemia	27.50	5.90	12.85	29.55	雜	8. 4	9. 11	10. 1	中等	84.30
Turkstan 604	25.70	5.55	12.84	32.55	雜	8. 3	9. 5	10. 17	中等	87.20
King 117	25.05	5.14	11.41	33.58	雜	8. 6	9. 7	10. 12	劣	88.05
Delfos 631	23.05	5.94	12.61	31.89	雜	8. 6	9. 9	10. 14	中等	88.85
Dixie Triumph	26.55	5.59	10.64	34.90	純	8. 6	9. 11	10. 11	中等	84.40
Colledye	29.55	5.26	11.21	31.64	雜	8. 5	9. 5	10. 17	中等	87.85
Watson Dixie	24.70	5.01	11.30	29.76	中	8. 4	9. 7	10. 8	中等	91.10
Mexcan big ball	27.95	4.71	11.85	31.06	中	8. 6	9. 7	10. 7	中等	88.20
Davrdson San shine	27.80	5.57	13.06	29.78	中	8. 7	9. 11	10. 12	中等	87.05
Lightming Fxpress	27.65	4.75	11.29	29.85	中	8. 5	9. 8	10. 12	中等	79.55
Long Star	25.65	5.37	11.64	29.95	中	8. 5	9. 3	10. 12	中等	85.10
Georgia Punct Turk s-tan	23.40	5.80	12.57	29.18	中	8. 5	9. 11	10. 12	中等	87.50
金州農試純系 334	26.60	5.47	11.19	31.88	純	8. 5	9. 10	10. 11	中等	92.00
Tur ks tan 182	26.15	5.85	11.73	31.95	中	8. 5	9. 11	10. 12	中等	91.95
Additiomal lang staple	29.00	5.50	11.15	32 21	中	8. 5	9. 12	10. 12	中等	85.60
南農一號	26.35	5.16	11.84	30.23	雜	8. 5	9. 9	10. 12	中等	98.50
Express (65)	25.40	5.31	11.21	32.25	雜	8. 3	9. 12	10. 12	中等	83.90
Turksfan 183	25.90	4.46	11.11	29.48	中	8. 3	9. 15	10. 15	劣	73.95
Cook	25.20	5.05	11.25	32.77	中	8. 3	9. 7	10. 16	中等	06.50
Northern star	24.90	4.70	10.55	32.55	中	8. 4	9. 6	10. 15	中等	101.50
Clere land	26.65	5.21	11.37	32.49	中	8. 4	9. 8	10. 14	中等	84.00
Delfos 6102	25.55	5.25	10.39	31.12	中	8. 3	9. 5	10. 14	中等	89.25
Combodia	27.00	4.10	10.70	31.76	雜	8. 3	9. 10	10. 17	中等	97.50
臺中育棉一號	27.00	5.60	10.19	30.45	中	8. 3	9. 5	10. 20	中等	87.35
Tavgiar Improrod	31.90	5.79	13.10	32.25	純	8. 4	9. 9	10. 9	良好	92.35
Delfos 63	25.85	5.49	11.94	30.67	雜	8. 4	9. 6	10. 7	劣	81 25
中農印度美棉	26.65	4.74	10.16	30.53	中	8. 4	9. 12	10. 12	中等	8235
Cambodia × Excelsior 3	23.50	4.96	11.39	30.10	中	8. 6	9. 18	10. 11	中等	95.60
Excelsior × 金州315(2)	26.75	5.54	11.59	30.60	中	8. 5	9. 11	10. 15	中等	86.35

Durang	24.70	4.54	11.01	30.26	純	8. 4	9. 11	10. 4	中等	83.85
King 117 (對生)	26.95	5.36	11.19	30.20	中	8. 3	9. 18	10. 17	中等	84.75
Sotonyille (5)	25.15	4.84	10.95	32.82	中	8. 5	9. 18	10. 17	中等	87.35
朝鮮陸地棉一號	25.65	5.19	11.75	32.37	中	8. 5	9. 11	10. 17	中等	87.50
Early Voltos	28.75	6.01	12.06	27.85	雜	8. 6	9. 8	10. 11	中等	81.80
Dlavwar (56) 印棉	21.45	2.74	6.06	31.70	純	8. 1	9. 11	10. 1	良好	151.30
Josigapur 印棉	19.95	2.65	6.24	30.46	純	8. 1	9. 6	10. 1	良好	163.60
Buwalbalebpue 印棉	20.75	2.84	6.69	30.35	純	8. 1	9. 6	10. 2	良好	110.35
Dharwae 87 印棉	20.60	3.11	6.49	31.87	純	8. 1	9. 11	10. 3	良好	151.9
Delfos 531	27.80	4.80	10.70	29.85	中	8. 4	9. 11	10. 1	中等	88.80
Buri	25.85	3.95	10.70	27.52	中	8. 5	9. 18	10. 15	中等	97.6

2. 美棉品種比較試驗

Comparative Test of Upland Cotton Varieties.

本試驗係根據南部美棉區域試驗選定臺農四號、臺農六號、臺農十號、Delfos 531及 Buri等五個優良品種，採用隨機排列，重複四次，小區面積爲37.5m (行長10m、行距0.75m、株距0.4m)，於6月28日播種，10月下旬起收穫六次。茲將各品種之產量列表如下：

品種 \ 小區產量(g) \ 重複	I	II	III	IV	四小區總和 (g)	每公頃籽棉產量(公斤)	產量指數
臺農四號	4201	4835	4527	4488	18051	1203.46	100.00
臺農十號	4833	5771	5199	4951	20699	1380.00	115.60
Delfos 531	4771	4285	4681	4423	18225	1215.06	100.46
Buri	4574	4525	5272	5183	19554	1303.67	108.32
臺農六號	5374	5979	5112	4975	21410	1429.41	118.76

由上表知本年度籽指產量以臺農六號居首位，臺農四號及Delfos531居末位。

又今年棉花生育期間，氣候良好，棉花生育旺盛，唯在吐絮期受捲葉蟲、金鋼鑽、 紅鈴蟲分別爲害，造成殭瓣%頗高，使各品種產量略受影響外，均稱順利，故各品種產量較去年均提高， 今年最低之臺農四號比去年最高產量之 Buri 尙提高每公頃籽棉多11公斤。

結論：(1) 本年試驗中，產量最高品種爲臺農六號，每公頃籽棉爲1429.41公斤， 最低爲臺農四號，每公頃1203.46公斤，品種間差異極爲顯著。

(2) 纖維長度以 Delfos531 爲最長，達29.05mm.，其餘各品種在26mm.以上。

(3) 衣分以臺農六號最高，達32.05%。

3. 黃麻施肥標準量試驗

An Experiment of Fertilizer Standard Required on Jute.

本試驗爲測定黃麻施肥之標準量，供試材料爲新豐青皮，田間採用系統排列，重複二次，於3月26日播種，7月25日收穫。茲將生育調査及產量列表如下：

肥料處理	乾粗麻產量(公斤)			產量指數 (%)	發芽狀況	生育狀況	株高 (cm.)	莖長 (cm.)	莖徑 (cm.)
	第一重複	第二重複	折合公頃						
三要素最多量區	3.070	3.420	4056.25	189.21	齊	上	279.60	234.24	2.219
氮最多量區	3.120	3.080	3875.00	180.75	齊	上	262.33	203.52	1.940
鉀最多量區	3.220	2.915	3834.33	178.85	齊	上	275.04	217.83	2.012
鉀多量區	3.120	2.975	3809.38	177.70	齊	上	273.31	201.73	2.064
三要素多量區	2.910	3.180	3806.25	177.50	齊	上	283.81	223.80	2.085
三要素中量區	2.910	2.815	3578.13	166.90	齊	上	278.92	226.06	1.979
三要素少量區	3.100	2.580	3550.00	165.60	中	上	260.59	212.26	1.920
磷多量區	2.965	2.650	3509.38	163.70	齊	上	265.87	207.45	1.913
無磷區	2.705	2.885	3493.75	162.97	齊	上	263.08	210.80	1.709
磷少量區	2.820	2.690	3443.75	160.64	齊	上	266.97	238.30	1.877
鉀少量區	2.880	2.520	3375.00	157.44	齊	上	262.96	189.06	1.964
氮多量區	2.635	2.750	3365.63	157.00	齊	中	261.48	186.52	2.068
氮少量區	2.495	2.220	2946.88	137.46	齊	中	246.27	181.03	1.8[illegible]0
無鉀區	2.265	2.065	2706.25	126.24	齊	中	251.19	187.01	1.797
無要素區	1.775	1.655	2143.75	100.00	中下	中	223.22	174.25	1.706
無氮區	1.870	1.510	2112.50	98.54	中上	中下	223.78	147.09	1.694

結論：(1) 由上表可知粗麻產量以三要素最多量區爲最高，氮最多量區爲次之，鉀最多量區與鉀多量區又次之，故黃麻對N、P、K均甚需要，而尤以鉀肥需要最爲殷切，此與去年結果前後相似。

(2) 本年度黃麻播種後雨量稀少，生育略受影響，至五月起雨量充沛，黃麻後期生育頗爲旺盛，各區產量大增。

(3) 本年度最高產量每公頃 4056.25 公斤，較去年最高產量 1615 公斤多三倍以上，最低產量2112.50公斤，較去年最低產量270公斤多達七倍以上。

4. 落花生品種區域適應試驗

Regional Test of Peanut Varieties.

本試驗爲總所主辦，供試材料係根據總所歷年試驗結果所選出之優良品種，在本省落花生主要產區同時進行地方試驗，以測定各品種之生產能力及適應性，本分所另加入當地二品種，共計十四個品種（品種名稱詳見附表），田間規劃係隨機排列，重複四次，小區面積爲8平方公尺，第一期在三月十八、九兩日播種，七月二十二日收穫。第二期在九月十五日播種，四十二年一月六日收穫。茲將本年兩期結果簡述如下：

各品種產量豐考種成績表 （第一期作）

品種名稱 \ 重複	I	II	III	IV	合計	每公頃莢果產量(公斤)	千莢重(g)	千粒重(g)	種子/莢果 (%)
龍潭油豆	2.05	1.71	1.72	1.69	7.17	2240.63	1037.5	427.75	70.53
番地17號	1.76	1.44	1.25	0.96	5.41	1690.625	1007.5	408.25	70.50

臺南一號	2.27	1.56	1.87	1.39	7.09	2215.63	980·75	371.5	71.80
青島	1.93	1.75	1.66	1.31	6.65	2078.13	1107.5	459.25	67.13
爪哇小粒一號	1.92	1.45	1.26	1.60	6.23	1946.88	1030.0	425.00	69.20
懷遠花生	2.03	1.63	1.63	1.23	6.51	2034.38	1121.25	451.75	68.55
Valenia	1.82	1.43	1.49	1.39	6.13	1915.63	1177.5	439.50	67.88
印度六號	1.43	1.40	1.13	1.39	5.35	1671.88	985.0	399.75	69.35
老公仔豆	1.87	1.52	1.63	1.69	6.76	2112.50	1100.0	412.50	68.63
臺南五號	1.71	1.85	1.73	1.83	7.12	2225.00	970.0	387.25	71.60
本地種甲	1.65	1.70	1.09	1.65	6.09	1903.13	870.0	345.75	74.03
本地種乙	1.09	1.43	1.89	1.91	6.32	1975.00	995.0	407.00	73.35
爪哇純系21號	1.62	1.52	1.57	1.47	6.18	1831.25	985.0	370.50	70.18
臺南二號	1.98	1.53	1.23	1.52	6.31	1971.88	940.0	376.5	71.55

由田間生育情形及產量計算，以龍潭油豆爲佳，臺南五號次之，臺南一號及老公仔豆又次之， 番地十七 及印度六號產量最低，與去年結果相同。

各品種產量豐考種成績表 （第二期作）

品種名稱 \ 重複	I	II	III	IV	總和	每公頃莢果產量(kg)	千莢重(g)	千仁重(g)	種子/莢果(%)
龍潭油豆	10.25	13.15	11.54	9.65	44.59	1393.43	1018.00	392.00	67.55
番地17號	12.85	11.90	10.50	11.30	46.55	1454.69	1130.50	480.25	55.99
臺南一號	12.30	10.35	10.25	9.70	42.60	1331.25	971.75	421.25	67.33
青島	11.90	11.30	11.05	9.60	43.85	1370.31	1035.75	468.75	63.80
爪哇小粒一號	11.45	12.25	11.85	11.25	46.80	1462.50	1070.25	454.25	66.13
懷遠	10.35	11.75	10.07	9.75	41.92	1310.00	1154.00	451.75	63.03
Valenia	11.90	13.20	13.25	10.70	49.05	1532.81	1162.75	463.75	52.16
印度六號	7.20	6.85	9.25	8.00	31.30	978.13	940.75	394.50	65.02
老公仔豆	10.05	11.95	12.20	10.10	44.30	1384.38	1131.50	482.25	59.97
臺南五號	9.45	6.65	10.30	9.35	35.75	1054.69	926.50	381.00	67.16
本地種甲	11.50	10.95	9.03	11.66	43.18	1347.81	900.50	395.75	70.23
本地種乙	9.55	9.30	9.45	9.35	37.65	1176.56	971.75	417.75	64.56
爪哇純系21號	12.50	12.00	9.71	11.60	45.81	1431.56	1170.00	467.00	68.21
臺南二號	11.50	10.30	8.55	8.30	38.65	1207.81	896.50	378.50	68.87

結論：(1) 綜合二年四期結果，第一期作之產量均比第二期作爲高。

(2) 各品種之適應性在上下期作中似有不同，惜因去年二期經分析，品種間差異不顯著，須待明年試驗結果，才可判定。

四、園藝試驗

Experiments on Horticultural Crops

1. 鳳梨雜交育種

The Cross-Breeding of Pineapple.

本分所爲欲獲得豐產質優葉緣無刺鳳梨新品種，民國卅七年起進行雜交育種工作， 先後計雜交十五組合，播種7,322粒，得雜交苗3,252株，經過嚴格淘汰，選留生長强健，葉緣無刺雜交苗926株， 其中一部份已於本年結果，各性狀曾經一一查考。

民卅七年曾進行 Singapore ×BB 等四種雜交組合計雜交四十果，得種子3948粒，苗1743株， 經過三次嚴格淘汰，選得188株，於民卅九年八月下旬定植，民四十一年夏季收穫第一次果實128顆， 其中產豐質優而葉緣無刺者，祇得6株。茲將各優良雜交株性狀列表如下：

表一 植 株 性 狀

雜交株	親本	株高(cm.)	葉刺	吸芽		裔芽數	塊莖芽數
				數	長(cm.)		
1. I C3	Singapore×BB	84	極少在先端	2	82.84	1	0
2. I F2	Singapore×BB	79	無	1	73.00	0	0
3. II C1	新品種×Singapore	87	無	2	81.82	0	2
4. II C2	〃 ×Singapore	89	無	0	—	0	2
5. II C3	〃 ×Singapore	90	無	4	—	0	0
6. IV D3	鳳山×Singapore	94	無	1	80.00	0	0

表二 果 實 性 狀

雜交株	收穫期	果重 (g.)	果長 (cm.)	果寬 (cm.)			果色	小果		果形
				上	中	下		形態	數	
1. I C3	6/9	1,235	14.5	11.2	11.4	11.2	米黃淺綠	突起	136	圓筒形
2. I F2	7/8	870	13.2	10.0	10.3	10.1	同上	〃	96	〃
3. II C1	6/9	1,940	18.9	11.4	12.4	11.9	灰赤綠	扁平	148	長圓筒形
4. II C2	7/1	2,080	18.3	12.2	12.9	12.4	同上	〃	142	〃
5. II C3	7/4	1,435	19.3	11.5	11.0	10.9	同上	突起圓滑	164	〃
6. IV D3	7/4	1,625	17.5	11.0	11.7	11.1	米黃灰綠	〃	140	圓筒形

表三 果 實 品 質

雜交株	芽眼深 (cm.)	果心寬 (cm.)	肉色	纖維	肉質	風味	水份
1. I C3	1.25	1.4	米黃	細	脆而柔	甜香	多
2. I F2	1.02	2.0	淺黃	細	脆細	適甜	多
3. II C1	1.30	2.4	黃赤	中	粗密	適甜	多
4. II C2	1.75	2.6	淺黃	略粗	粗密	適甜	多
5. II C3	1.25	1.5	蛋黃	〃	〃	甜	多
6. IV D3	1.25	1.5	淺黃	〃	密	香而甜	多

上述雜交新品種，將繼續觀察調查，其中1、3、4等三種，最有希望，前者適於生食，後二者適製罐頭，將來繼續調查，如果品質確屬優良而葉緣無刺，栽培管理容易，當可為果農歡迎。惟果汁較多，不耐貯藏，此或因本年六、七月雨水較多之故。再者，各果於二分之一成熟時即行收穫，但此時果肉已嫌過熟，此亦或與本年雨水有關。卅八、卅九年雜交株尚未結果，茲暫略，容後續報。

2. 馬拉巴栗之研究

A Study on Malabar Chestnut.

馬拉巴栗樹冠整齊，主枝自主幹上作放射狀水平生長，側枝稀疎，因之結果不多，作者為促進分枝，增加結果面積起見，於一九五二年春季選六年生之幼樹實施修剪試驗。

馬拉巴栗於一月下旬落葉以後有一段極短之休眠期，至三月初再萌芽抽梢，迨至四月二日新梢抽生長達2.4—50公分不等，乃施行剪定，此項剪定為將新梢剪去頂端一段，共分兩種，一為留四葉剪定，一為留二葉剪定，另以不修剪為對照，每種處理皆為100枝。修剪當時測定每枝之長度及修剪後之留梢長度。

馬拉巴栗之枝梢生長，一如其花，有四時期，但大部枝梢皆只萌發春梢或春梢與夏梢。茲將九月二十七日分枝數之調查列表如下：

第一表　剪定與分枝之關係

剪定方法	供試枝數	分枝枝數						
		0	1枝	2枝	3枝	4枝	5枝	6枝
四葉剪定	100	1	36	36	25	2	0	0
留二葉剪定	100	3	27	56	11	3	0	0
對照(不剪)	100	33	14	26	13	10	3	1

觀上表，凡經修剪之枝梢皆無抽生五個分枝以上之枝梢，而留二葉剪定之枝條亦有抽生四個分枝者，究屬何故？蓋芽之基部鱗片因萌發而脫落後，有節存在，但未生葉，此種節上之隱芽亦能萌發生枝，故雖留二葉剪定，而有能抽生四個分枝者。自對照中可以見出，放任不施修剪者，抽生側枝多者達六枝，而有三分之一之枝條皆未萌生側枝。剪定枝中留四葉剪定者，百分之六十以上之枝梢，抽生二個或三個分枝，留春二葉剪定者有百分之五十六之枝條抽生二個分枝；而剪定枝中，不分枝現象大為減少。由此觀之，在梢萌發後施行剪定可以促進分枝。

至於剪定後所抽生之側枝是否能提高產量以及兩種剪定法孰優孰劣，須待明年產量記錄後續報。

3. 鳳梨電氣石處理適期研究

A Study of Calcium Carbide Treatment on Pineapple.

鳳梨利用電氣石 (Calcium Carbide) 處理促進開花結果，在臺灣鳳梨栽培地已普遍應用，但其處理效果則因地因人不同。查影響處理效果可能有兩個因子，一為處理時間，另一為被處理之鳳梨植株生育狀況。本試驗目的在明瞭後者與處理效果之關係。供試品種為臺農四號鳳梨，方法乃在同一鳳梨園任選生育相當植株152株，分別編號，逐株測定其葉片數量及其最長葉片長度。於民國四十年十月十六日，各株於上午8—9時自葉片芯部施用電氣石一公分，然後將葉片數相差五片者列為一級，葉片長度相差10cm者為一級。調查其開花期，收穫期，測定果重及母株上着生之裔芽數吸芽數及其生育長度。茲將結果摘錄如下：

表一　對不同葉片數之處理成績表

葉數	處理株數	開花數	結果率	果重 (gm.)	果長 (cm.)	果寬 (cm.)
21 — 25	10	5	50.00	708.00	10.28	10.34
26 — 30	32	15	46.87	711.70	10.89	10.20
31 — 35	50	24	48.00	906.04	12.12	11 06
36 — 40	37	20	54.05	1056.15	12.90	11.47
41 — 45	16	11	68.73	1203.50	15.85	11.53
46 — 50	6	5	83.33	1123.00	13.34	11.36

由上表觀之，葉片數由少而多，其處理效果率亦漸次增高。葉片數少者，其效果率均在50%左右，但葉片數在40片以上，即可達65%以上。由此可知利用電氣石處理鳳梨欲求其效果率高者，處理之先必須考慮植株葉片數目當在40片以上爲佳。再以平均果重觀之，葉片數自少而多，果重順序遞進，極爲明瞭，葉片數多者，其所製造養料亦必多，因之促進其開花結果，其果實亦必重，果長果寬，同理亦受此影響。就上表所得，葉片當在36片以上爲佳，因其果重始可達一公斤以上。果實太小則無經濟價值矣。因之葉片數之多少與處理效果率及其果產成爲正相關，殆無疑問。

葉片長度生長越長者，其處理效果率亦越高，果重亦越高。茲列表如下：

表二　不同葉片長度處理成績

葉長 (cm.)	處理株數	開花數	結果率	果重 (gm.)	果長 (cm.)	果寬 (cm.)
60.1 — 70 0	23	6	26.95	719.13	10.28	10.57
70.1 — 80.	39	20	51.28	818.71	11 33	10.57
80.1 — 90 0	38	19	50.00	835.51	11.75	10.83
90 1 — 100.0	41	29	70.73	1005.34	13.51	11.35
100.1 以上	9	6	66.67	1255.00	15.40	11.35

處理效果與葉片生長長度成正相關，葉片越長，處理效果越高，果實亦越重，此理已如上述。由上表觀之，鳳梨利用電氣石處理時，其植株葉片長度應不得短於 90cm.，否則處理效果低且果實重量亦將受其影響。如上表所示，葉片長度以在 70cm.以下者，其處理有效者僅 26.95%，平均果重則不過700g；葉長在90cm.以下者，處理效果亦僅 50%左右，其平均果重亦不過 83.5gr.。果重過輕，果形太小，則失其經濟價值矣。

鳳梨經利用電氣石處理後，凡有效之植株，其所着生裔芽數顯然減少，同時促進吸芽之生長，此爲一般現象，本試驗所得亦然。但處理株所着生之裔芽數及吸芽生長長度，則與母株之生育狀況直接相關，如下表所示：

表三　植株生育狀況與繁殖體生育調查表

		裔芽數	吸芽 個數	吸芽 長度
葉數	21 — 25	0.73	1.40	53.70
	26 — 30	0.83	1.69	57.91